Environment Canada Environnement Canada

RESEARCH BULLETIN

0050244D DEST JP EXCH COPY 03
FC 215 R4813
VOL ISS 206
RESEARCH BULLETIN (PARKS CANADA)

No. 206 November 1983

PROGRESS REPORT ON THE MARINE EXCAVATION OF THE BASQUE WHALING VESSEL SAN JUAN (1565): A SUMMARY OF THE 1982 FIELD SEASON

R. James Ringer
Parks Canada

Introduction

Since 1979 Parks Canada has been involved with Memorial University of Newfoundland in a joint project to investigate the Basque presence in the southern Labrador coastal town of Red Bay (Fig. 1). Memorial University's archaeological crew under the direction of Dr. James Tuck has been excavating the remains of a sixteenth-century Basque whaling station on Saddle Island in Red Bay harbour (Fig. 2). Parks Canada's Marine Excavation Unit, through an agreement with the Province of Newfoundland and Labrador, has concentrated its efforts on the archaeological investigation of the submerged remains of the Basque whaling vessel San Juan which sank in 1565, and on other submerged traces of whaling activity.

The 1982 field season, the fourth year of a six-year excavation program, saw field research focussed on the completion of the excavation of the stern of the vessel. Included here were the excavations of both the port and starboard stern areas as well as the intervening stern cask deposit. Toward the end of the season a portion of the starboard stern structure was disassembled and excavation was continued beneath the hull. Also excavated was a substantial area around the stern, peripheral to the articulated structure of the vessel. Coupled with the excavation of the wreck site itself, further work was completed on the survey of Red Bay harbour for additional information concerning the Basque occupation. This consisted of towed searches over the harbour bottom plus partial excavation of a suspected wharf structure.

Throughout the field season 1029 individual dives were made totalling 2185.4 hours. Nearly 50 two-metre-by-two-metre excavation units were completely excavated. Much of this increase can be attributed to the introduction of surface screens which greatly accelerated the rate at which the surface overburden could be removed. Other contributing factors were more extensive use of the hot-water diving suits, better pre-excavation technical preparation, and increased surface support for the diving team.

Ship's Architecture

Excavation revealed a substantial portion of intact hull structure (Fig. 3). In the starboard stern area, excavation was carried down to the futtocks and exterior hull planking, revealing articulated structure up to the second futtocks. Excavation also revealed the upper broken end of the rudder just aft of the ends of the stern hull

Cette publication est disponible en français.

planking. The sternpost, collapsing to the starboard side along with the rudder, caused the port stern area to partially break away from the main structure of the vessel. This breaking away, coupled with the more exposed nature of the port side, may partly explain the survival of much less of the structure compared to the starboard stern of the ship.

Aside from the intact portion of the hull structure, numerous other important and diagnostic architectural pieces were uncovered during excavation. Some of the most diagnostic consisted of deck beams. Found off the stern of the vessel was a double deck beam 5.1 metres in length. This piece consisted of three pieces: one complete beam which had fastened to it a second composite beam composed of two shorter pieces joined by a hook scarph. Unfortunately one of the joining scarphed pieces was missing at the time of discovery. From the length of this double deck beam and the angles at the beam ends, it would have been located near the stern of the vessel at a lower deck level. Found nearer the wreck, but in the same general area, was a substantially shorter single deck beam. This timber, 3.7 metres in length, had a central mortice, likely for a mast heel, plus notches along one edge for carlings. The configuration of this piece suggests that it was from a deck fairly high up in the stern of the vessel. Another partial deck beam bearing a hook scarph at one end was found in the upper level of the cask deposit. However, this piece was not the missing portion from the compound beam mentioned above.

During the excavation beneath the hull of the starboard stern, a short deck beam bearing a partial hanging knee was uncovered. The mass of structural material found during the under-hull excavation was thought to have been from the upper portion of the ship which fell down and was subsequently covered by the outward collapse of the lower hull. This assumption was reinforced by the finding of the short deck beam which, because of its length and the angles of the beam ends, likely came from a narrow deck high in the sterncastle.

Other stern-related structural timbers were found in the periphery of the wreck site including a fashion piece and a stern transom knee. The fashion piece was from the starboard side of the transom and was important as it was more complete than the port fashion piece found last year. With the finding of the fashion piece, the transom structure is now substantially complete. The stern transom knee, likely from the starboard side of the vessel, seems to be the mate of a similar transom knee found two years ago on the port side.

On the stern starboard side of the site two interesting structural features were found just beyond the edge of the coherent hull structure. One of these was a long, slightly curving beam which could have been a vertical skid or fender. The other piece was a plank and frame structure which may have been a type of sliding door or hatch cover.

Last year a long circular timber was partially uncovered off the port stern. This piece was totally uncovered this season. Thought to have been a mast, this piece was 7.5 metres long, slightly tapered, and more oval-shaped than circular in cross-section. Evidence revealed it had been chopped through on both ends, leaving no indication of how it might have been stepped. This may have resulted from the subsequent salvage attempts made on the vessel. The only indications of fittings were two small wedge-shaped wooden objects which seemed to have been nailed to the mast.

Important discoveries made this year were most of the remaining components of the capstan assembly. One of these components was half of the lower bearing block or step which was recovered from the upper level of the cask deposit. The badly eroded other half of the step was discovered during a previous season, but was only identified when compared to the one found this year. Found on the port side was one of the capstan partners which would have supported the barrel of the capstan as the shaft passed through the deck. The other capstan partner was uncovered beneath the hull structure on the starboard side. With the previous finding of the capstan and

now the capstan partners and the lower step all in the stern, it is fairly conclusive that the capstan was mounted in the after part of the ship.

Ship's Fittings

Besides significant structural pieces, this year's excavation has also produced numerous important rigging elements. Most of these came from the under-hull excavation in the starboard stern area. Recovered here were two types of blocks, a fiddle block and a single-sheaved block, not found previously on the site. The single-sheaved block was similar to other recovered blocks except that it had two strop holes instead of one spiralling through the top of the block (Fig. 4). Also found was a short beam, bearing a single sheave, which may have been a type of knightshead or kevel block (Fig. 5). From this area as well were a number of closely grouped heart blocks, some with the more common rope stropping but others having evidence of metal banding. Based on this and the lack of deadeyes, it seems that pairs of heart blocks were used instead of deadeyes to adjust the tension on the mizzen shrouds.

Ship's fittings from the other excavated areas proved to be nonexistent except in the peripheral area. The objects here consisted of a pulley sheave, a single-sheaved block with rope stropping similar to the one found under the starboard side, and a barrel fragment which because of its small size and surface contexts may not be from the San Juan.

Other Artifacts

Besides fittings, excavations have produced a number of new artifacts as well as an abundance of more common artifact types and faunal remains. Common and prolific materials in the peripheral areas, and to a lesser degree in the other excavated areas, include whalebone, coopering debris, ceramic roofing tile fragments and fishbone which were deposited as a result of activity from the shore station. The faunal remains and the cask deposit will be dealt with more fully below.

Excavation around the stern of the vessel uncovered many of the more unique artifacts. Unusual artifacts included a variety of coarse earthenware vessel fragments consisting of rim parts, strap handles, base and body sherds which will add greatly to our knowledge of ceramic vessel types used both on the ship and on the shore station. Until this year ceramic vessel fragments from the site were extremely rare.

Other artifacts from the peripheral area consisted of numerous leather artifacts and fragments including identifiable shoes and shoe parts as well as a number of leather sheets and strips. Because of the presence of stitching holes in some of the sheets, they could be parts of garments. Wooden artifacts included two finely turned wooden bowls (Fig. 6) plus an unusual unidentified carved object. Other recovered wooden artifacts were two tool handles with associated concretions. One of these appeared to be an axe-handle fragment while the other was the tip of a harpoon shaft or similar lance-type instrument. In both cases the concretions were in very poor condition, resulting in only partial recovery. An intriguing find, off the starboard side of the vessel, was that of a tightly and finely woven mat of organic fibre (Fig. 7). Although its use has yet to be determined, it may have functioned as a type of mattress or as a cargo packing mat. Identifiable metal artifacts are very rare on the site, but the finding of the handle and lid assembly from a pewter tankard has demonstrated the survival of such objects (Fig. 8).

Inside the ship a number of important artifacts were recovered during the excavation of the stern cask deposit. One of the more interesting was what seemed to be a cask hooping tool used in levering wooden hoops onto a cask (Fig. 9). A

common item in the cooper's tool kit, its use is well documented in sixteenth-century illustrations. Another find was a cork sheet with a small hole in it the size of sampling-hole plugs found in most of the casks. These two artifacts along with a nearby discovery of an unused wooden cask hoop suggest the possibility that some cask maintenance activities were carried out on board the vessel. Other notable finds from the cask deposit included a single lead shot and the broken but complete remains of a finely decorated maiolica porringer.

The collapsed and deteriorated nature of the port stern has resulted in a paucity of artifactual material. Most of the artifacts consisted of the badly disturbed and scattered remains of casks from the stern cask deposit along with a number of cask stowage articles. Unusual material consisted of fragments of organic matting, leather, ceramics and a partial heart block.

Artifacts encountered during the initial excavation of the starboard side above the hull planking included an abundance of ceramic vessel fragments, a number of pewter fragments and a turned wooden bowl. After the disassembly of the starboard hull, several intriguing artifacts were also recovered beneath the exterior planking. Besides a good collection of ceramic and pewter vessel fragments, unique complete artifacts such as a possible game board were recovered as well (Fig. 10). The board consisted of an incised grid with alternate squares containing incised "x's" in a checker board pattern. The board, crudely manufactured from a reused plank, contained a number of obvious errors and superfluous grafitti. Another unique find was that of the fragmentary remains of a wooden log reel around which would have been wound the knotted log-line used to measure the speed of the ship (Fig. 11). The retrieved parts included the two circular end pieces, the central axel and the partial remains of the framing spindles (Fig. 12). Associated with the log reel was the wooden frame of an hourglass that would have been used to time the reeling off of the log-line. This artifact is still in situ, but appeared to be broken as well. Both of these finds will greatly enhance our knowledge of sixteenth-century Spanish navigational instruments and practices.

Cask Deposit

The excavation of the cask deposit in the central portion of the stern structure made up one of the major components of the total stern excavation. The cask deposit, as originally found, consisted of a mounding up of casks toward the centre line of the vessel. Excavation revealed that most of the casks were situated on the starboard side with only scattered remains on the port side. Fifteen complete or nearly complete cask assemblages were excavated from the stern section, all barricas. Barricas represent the predominant size of cask found on the site to date. Incomplete remains of smaller capacity casks were found mainly from the top of the cask deposit. One stave from a cask substantially larger than a barrica and tentatively identified as a pipa was recovered just aft of the stern cask area.

All of the casks were stowed horizontally in a fore-aft position with the bung stave uppermost. In the deposit there were three rows of casks laid across the hull in the ground tier (Fig. 13). Excavation revealed that there were at least three distinct tiers or layers of casks. The casks were stacked in rows with each successive tier offset and between the casks below it, forming an interlocking network. This pattern was precisely that encountered during the excavation of the midship cask deposit last year.

The cask excavation revealed new information on the various uses of wooden chocks, billets and wedges in supporting the cargo of casks. In the midsection, the ground tier casks were supported between rows of ballast stone; however, in the stern, casks were generally supported by wooden stowage articles. In one case a cask was supported by two billets placed along either side with a diagonally placed square

timber beneath the cask. To date this is the only instance of an attempt to keep a cask free of the bottom of the vessel. In all other cases the ground tier casks rested directly on the ceiling planking or the futtocks. The purpose of cask support seemed to be primarily to prevent sideward rolling of the casks. This was illustrated in the stern where a billet with a wedge-shaped end was placed athwartships with the wedge part supporting the lower portion of a cask.

The lack of ballast bed supports for casks in the stern meant a great deal less ballast stone was found in this area. Virtually no ballast was found between the futtocks beyond the ceiling planking, as was the case in the midship area. The recovered ballast seemed to be used principally to fill gaps in the cargo of casks.

A most interesting discovery, uncovered just aft of the stern cask deposit, was that of a large concentration of billets (Fig. 13). These billets seemed to have been originally stacked athwartships. Intermixed with the billets were a number of other smaller stowage articles, such as wedges and chocks, which suggests that the concentration represents pieces left over from the cargo-lading process rather than firewood. The wood probably represents dunnage placed here to support the back wall of the casks.

Stratigraphic Considerations

The stratigraphic sequence outside the main wreckage at the stern of the vessel is now fairly clear. It consists of a layer of recent sand overburden, 15 to 50 cm thick, underlain by an organic stratum 30 to 50 cm thick consisting of silt, wood chips, twigs and sphagnum moss, followed by a layer of sterile grey sand. The organic layer, which has contained the bulk of artifacts, can be considered as the major Basque cultural stratum. It seems certain now that much of the Basque deposit accumulated as a result of slumpage from nearby Saddle Island and therefore represents secondary deposition. During this year's excavation a new stratum, consisting of a dark silt intermixed with large quantities of crushed barnacle shell, appeared very near the stern wreckage and extended under the wreck itself. This crushed-shell layer contained structural pieces, elements of the rigging and numerous artifacts. As this stratum lay between the organic layer and the sterile grey sand, it thus represents the first cultural deposit from the site. It is thought that the barnacles were attached to the vessel at the time of the sinking or became attached shortly afterwards. This being the case,the crushed-shell stratum can be fairly precisely dated. As a result, important analytical statements concerning the rest of the stratigraphic sequence will be possible.

Small Boat

Last season the remains of a small boat were found near the stern of the San Juan. It was originally planned to complete its excavation this year, but after further excavation it was discovered that the boat ran underneath the rudder and the starboard stern hull. The starboard stern would have to be entirely dismantled, then the rudder raised before excavation could be completed. However, the partial remains of a second small craft were uncovered during excavation off the stern of the vessel.

The boat when discovered had a layer of ceramic roofing tile fragments packed tightly between its frames. These tile fragments were much larger than those normally found on the site, which suggests intentional placement, for example, as cargo or ballast. Its precise function, however, is unknown. After removing the ceramic fragments, the boat remains were seen to measure 3.8 metres long by 1.5 metres wide (Fig. 14). The boat was not complete but portions of the keel,

planking, floors and futtocks from one side survived. The surviving structure, it was estimated, represented approximately half the total length of the boat.

The boat was constructed from hardwood, possibly elm. The structural pieces were fastened together principally with treenails with a minimal use of iron fastenings. Notable architectural features consisted of waterway channels cut through the floors above the keel and a plain vertical scarph joining two sections of the keel itself.

The finding of the boat within the Basque cultural deposit, with structural remains of the San Juan both below and above it, indicated that the small boat was deposited sometime after the initial sinking of the San Juan, but before the total collapse of the larger vessel. Given that the boat is Basque, the remains could represent those of a harbour work craft or alternatively those of a chalupa, the small vessels used by the Basques to hunt whales. Comparison with the other small boat and further archival research should help to clarify the identification.

Faunal Material

This season, as during previous years of excavation, whalebones continued to represent a considerable proportion of the finds. These bones were most often found around the periphery of the main wreck site and included examples from both right and bowhead whales. Significant discoveries included two nearly complete articulated flippers. One of these was found near the starboard stern and the other was uncovered partially beneath the excavated small boat. Besides these articulated flippers, numerous elements from disarticulated flippers were also uncovered. Included among the other whalebone finds were numerous caudal vertebrae, rostrum fragments and mandibles. The abundance of flipper and caudal elements supply further support to the hypothesis that the whales' flippers and tails were removed at the onshore cutting-in stages as an initial step in the processing operation. Further, the occurrence of skull and jaw remains points to the possibility that baleen removal was practised by the Basque whalers.

Besides the whalebone, other recovered faunal remains included a variety of waterfowl including loon, eider, heron gull and white-winged scoter. A particularly intriguing find was the bone from a great auk, which bore butchering marks. The great auk, a large flightless bird, was hunted to extinction by the middle of the nineteenth century. The rest of the faunal collection was comprised of a large quantity of codfish bone plus examples of pig, harp seal and polar bear bone. All of the above faunal remains represent animals that were likely used as food resources. Although the precise utilization pattern is not known, it can be seen that the Basques had access to a good deal of variety in their dietary resources.

Harbour Survey

In 1982 the underwater survey of Red Bay harbour was continued. This year, towed underwater searches were conducted as the most efficient way to survey a large area in a short period of time. Several survey tracks were searched along Saddle Island, between Saddle Island and the mainland, and along the mainland (Fig. 2). Significant finds from the survey consisted of four large concentrations of whalebone and ceramic roofing tile fragments, all located off the mainland shore. These concentrations likely indicate intensive Basque activity along the corresponding shoreline, and will most probably be evidenced by the remains of oven complexes and other associated structures.

Another component of the harbour survey was the partial excavation of a possible Basque wharf structure, a timber and rock structure located in front and to

the side of one of the oven complexes on Saddle Island. The structure consists of a main frame of two parallel logs with an attached crosspiece. The floor is made up of five smaller, evenly spaced logs within the framework. The whole structure was then covered with ballast rock. One of the main frame timbers has a mortice cut into it to obviously support a vertical timber. The entire structure has yet to be excavated so the wharf interpretation is only tentative.

Future Plans

Work on the San Juan site will continue over the next two years. A high priority has been placed on the disassembly and excavation beneath the rest of the starboard side of the vessel since the discovery of major architectural pieces and artifacts beneath the hull of the starboard stern area. Further excavation plans also include the complete exposure of the bow area coupled with the removal of the bow cask deposit. As well, further work will be undertaken on the survey of the harbour, both by expanding the survey area and by investigating the features already found. The continuation of the Red Bay project should provide considerably more insight not only into sixteenth-century Spanish ship architecture, but also into shipboard life and the other activities of the Basque whalers in Red Bay.

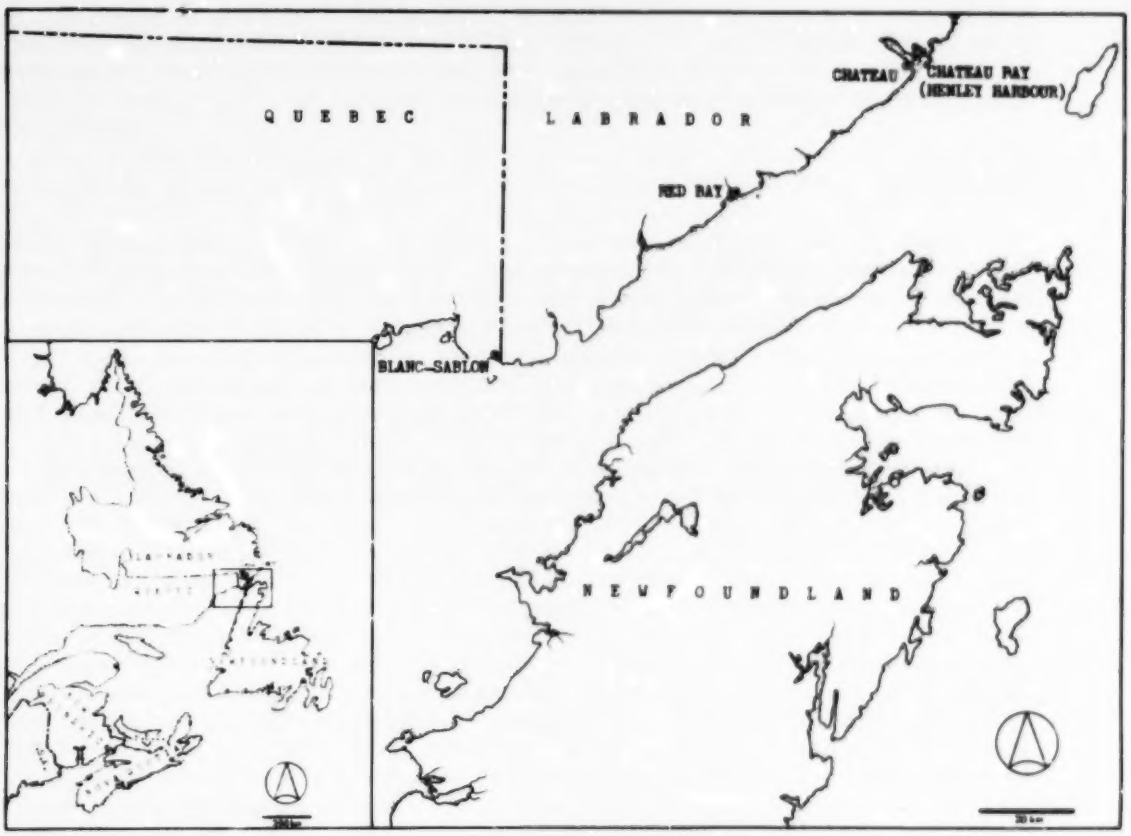


Figure 1. Locational map of Red Bay. (Drawing S. Epps.)

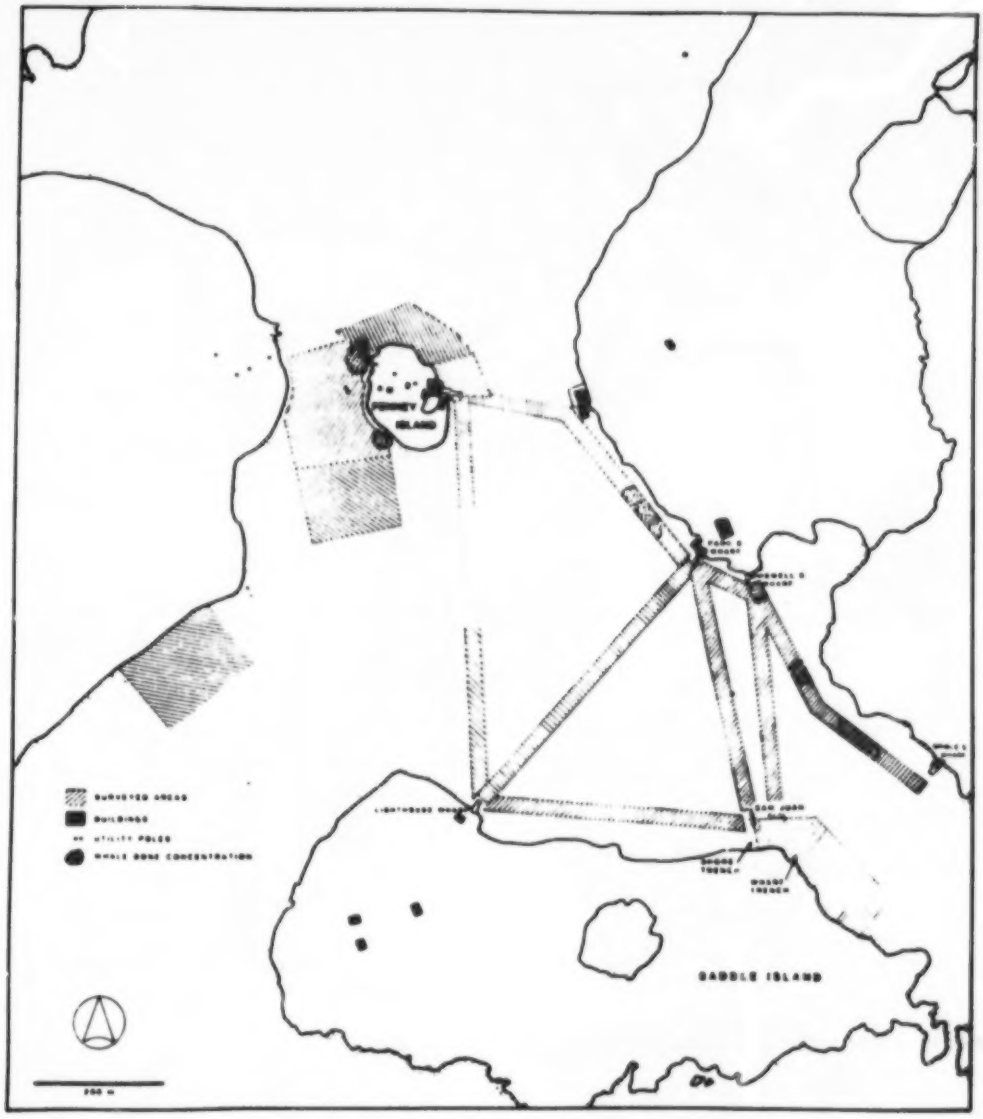


Figure 2. Map of the harbour of Red Bay showing location of the San Juan, wharf trench and areas surveyed. (S. Epps.)

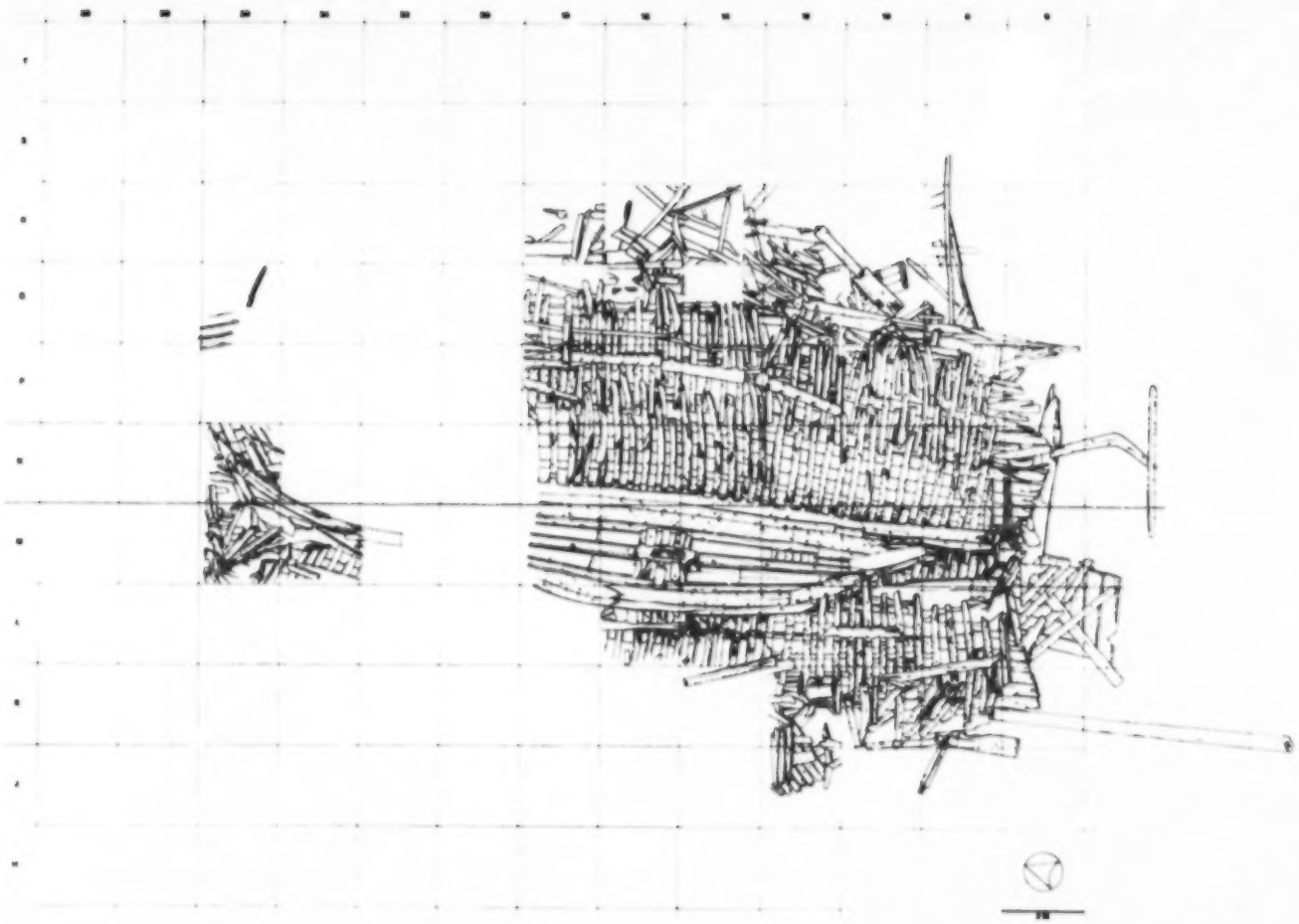


Figure 3. Structural plan of the San Juan. (S. Epps.)

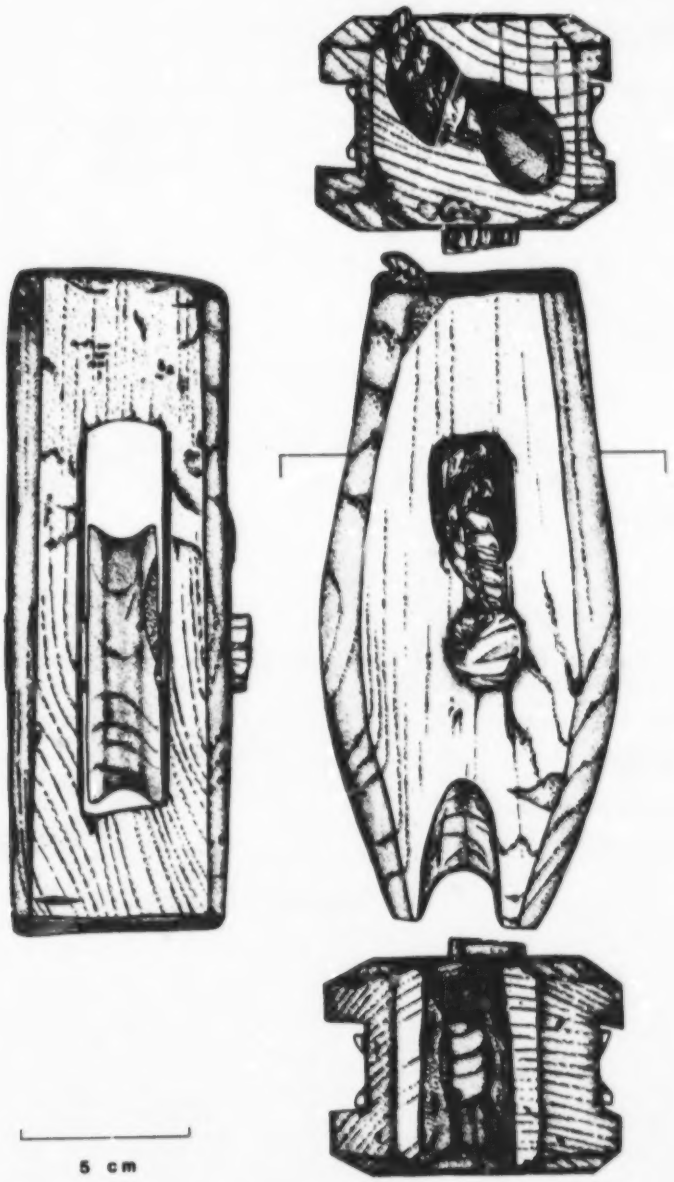


Figure 4. Single-sheaved block with double strop holes. (S. Laurie-Bourque.)

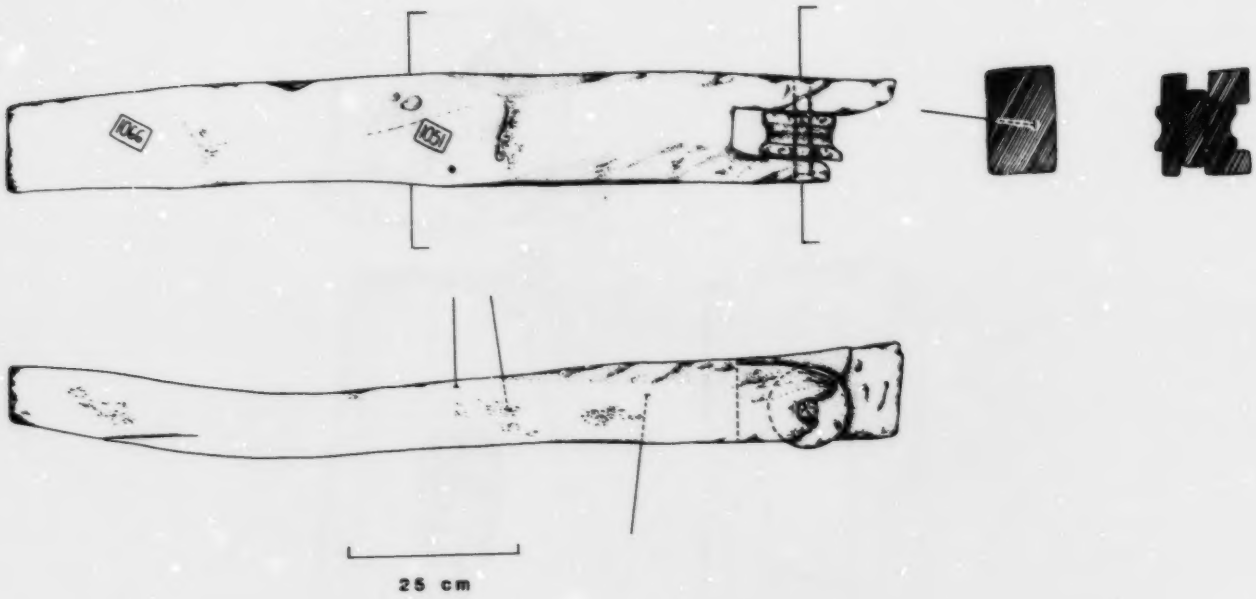


Figure 5. Possible knightshead or kevel block. (S. Laurie-Bourque.)

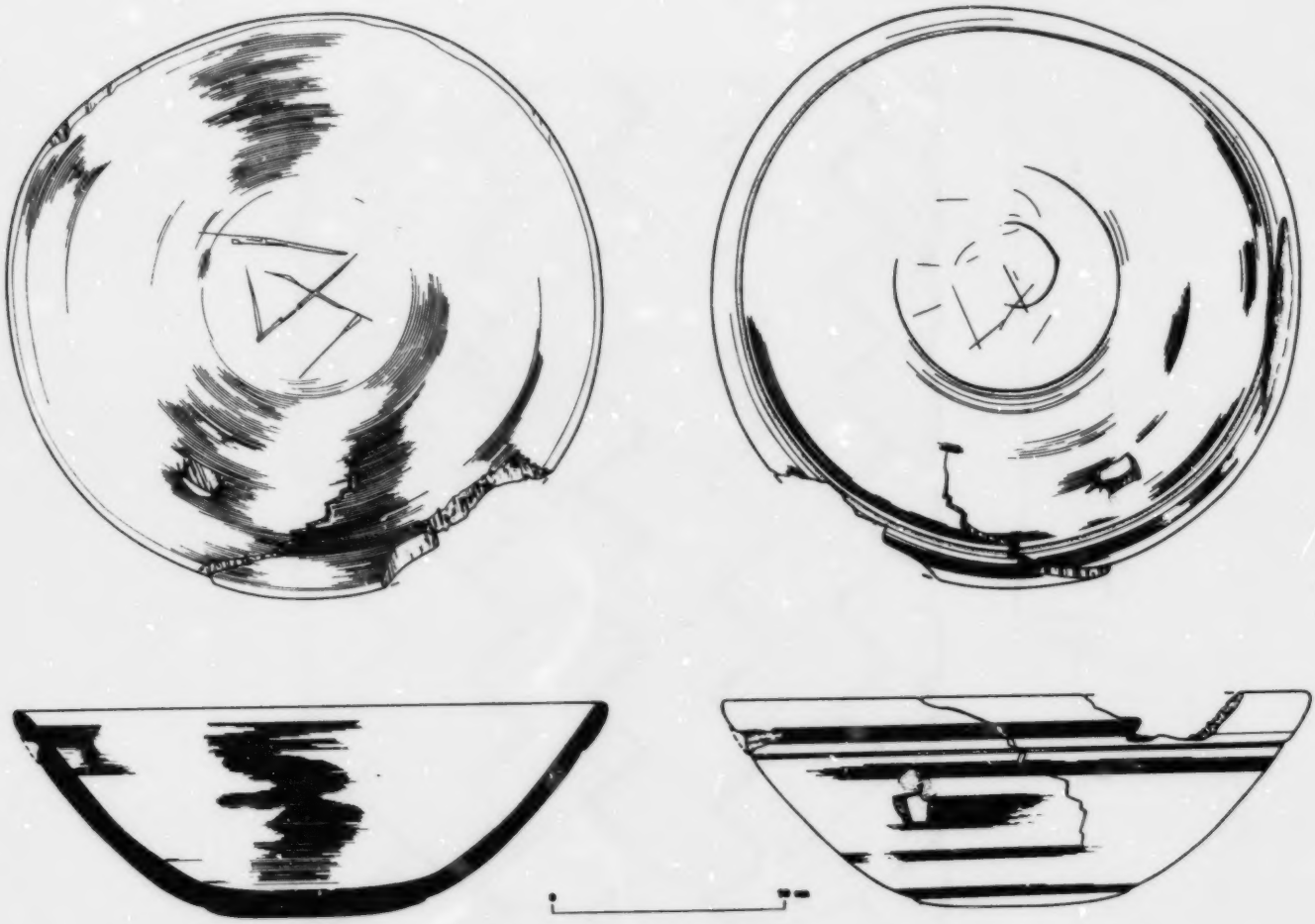
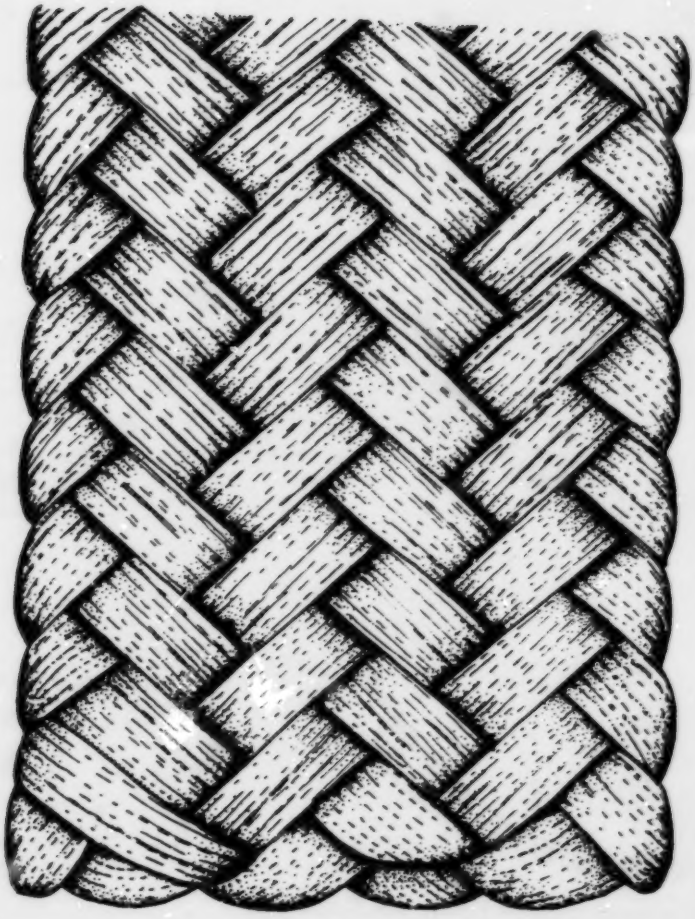


Figure 6. A turned wooden bowl. (D. Kappler.)



5 cm

Figure 7. Detail of weave from organic mat. (S. Laurie-Bourque.)

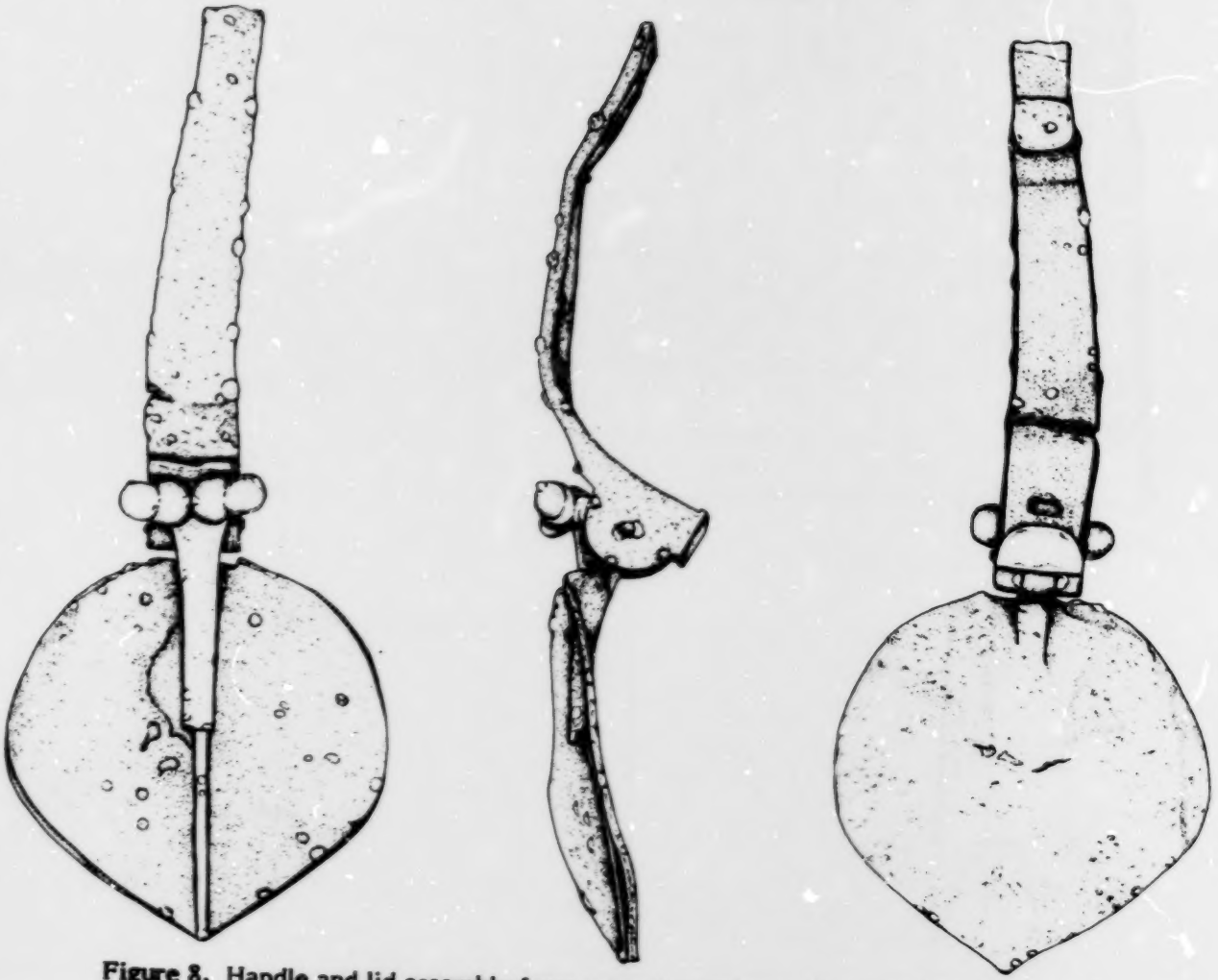


Figure 8. Handle and lid assembly from a pewter tankard. (S. Laurie-Bourque.)

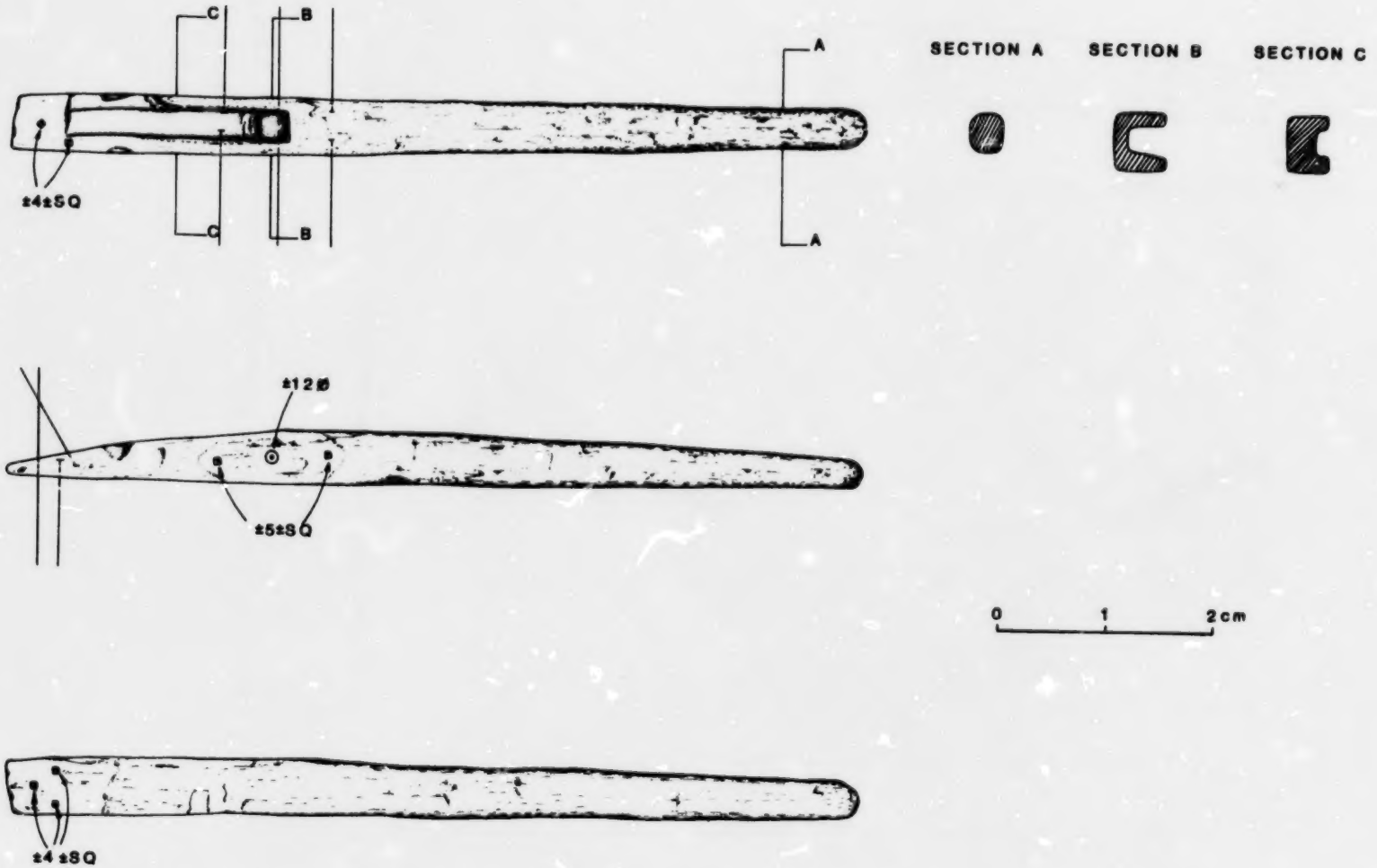


Figure 9. A cask hooping tool. (S. Laurie-Bourque.)

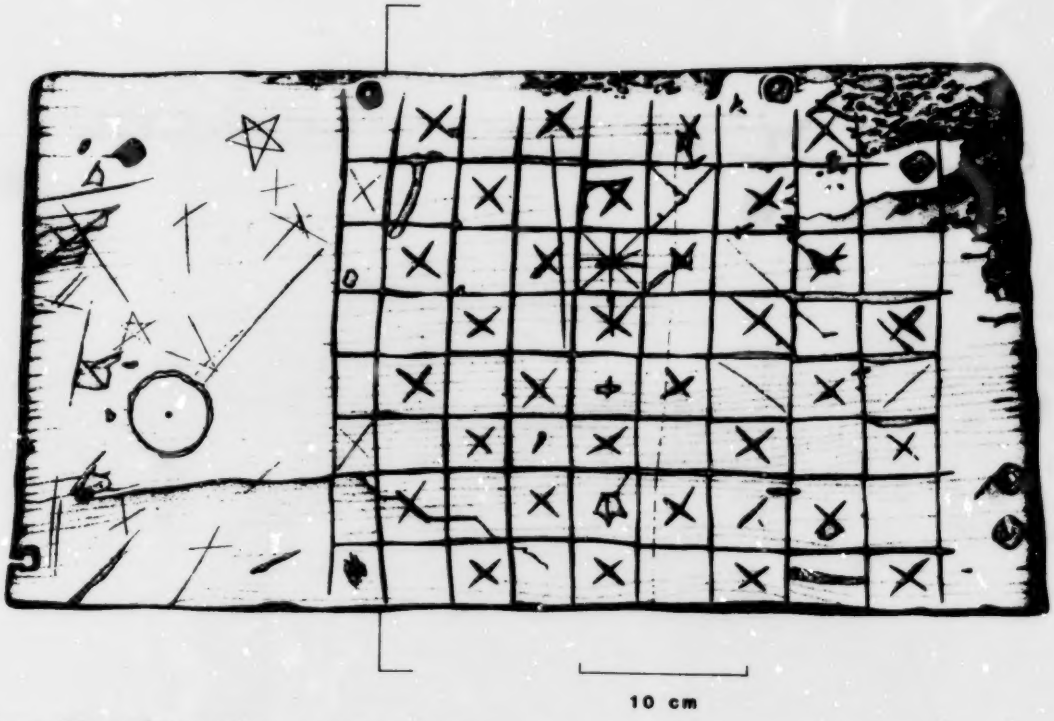


Figure 10. A game board, possibly for chess. (S. Laurie-Bourque.)

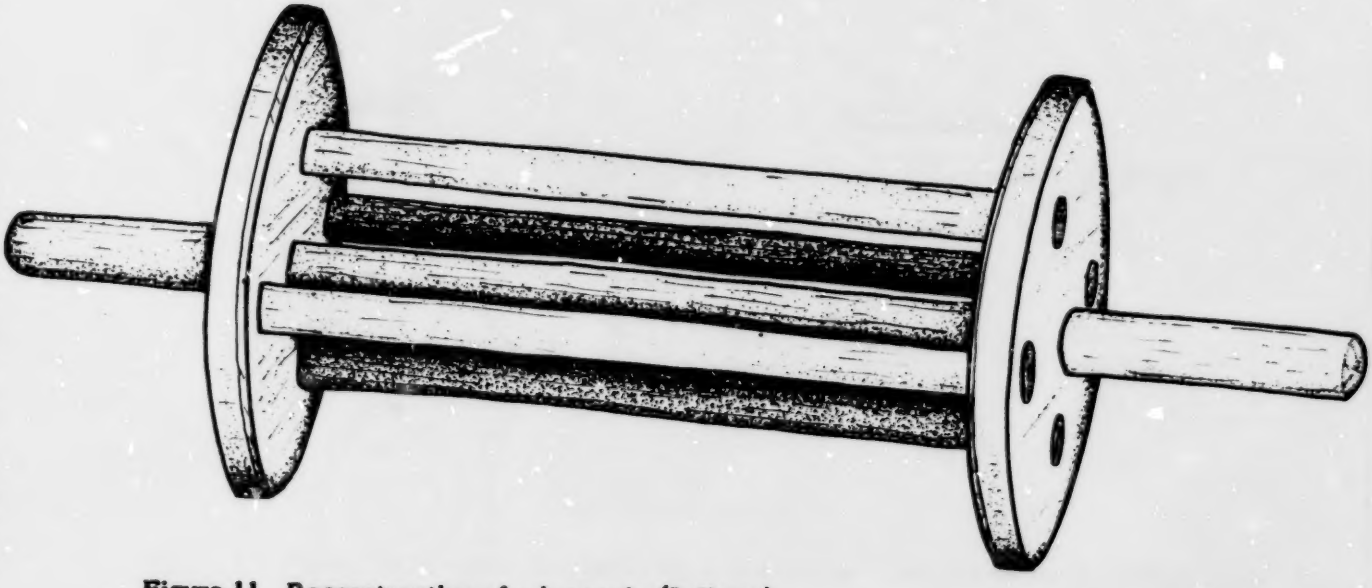


Figure 11. Reconstruction of a log reel. (S. Epps.)

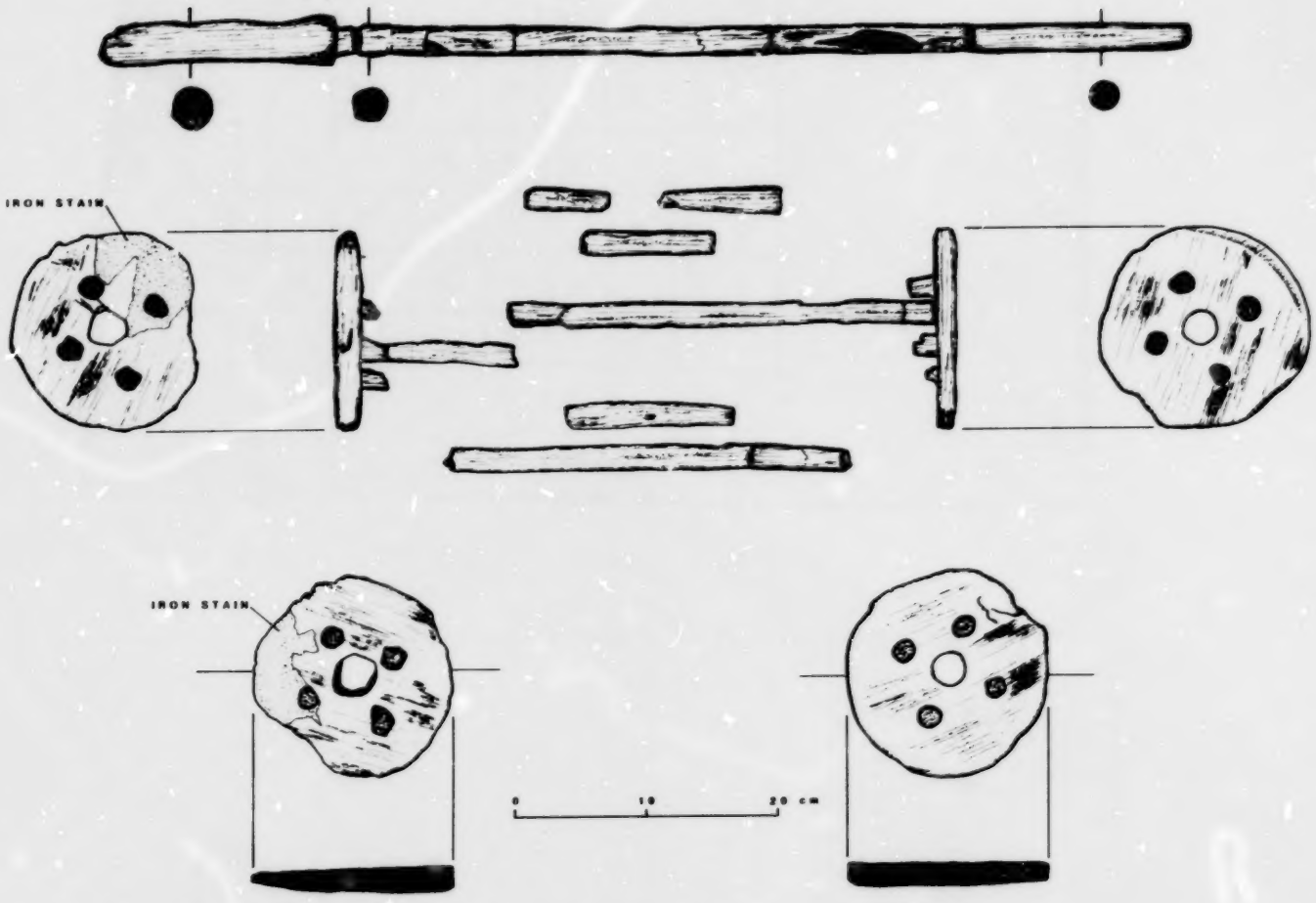


Figure 12. Recovered parts of a log reel. (S. Epps.)

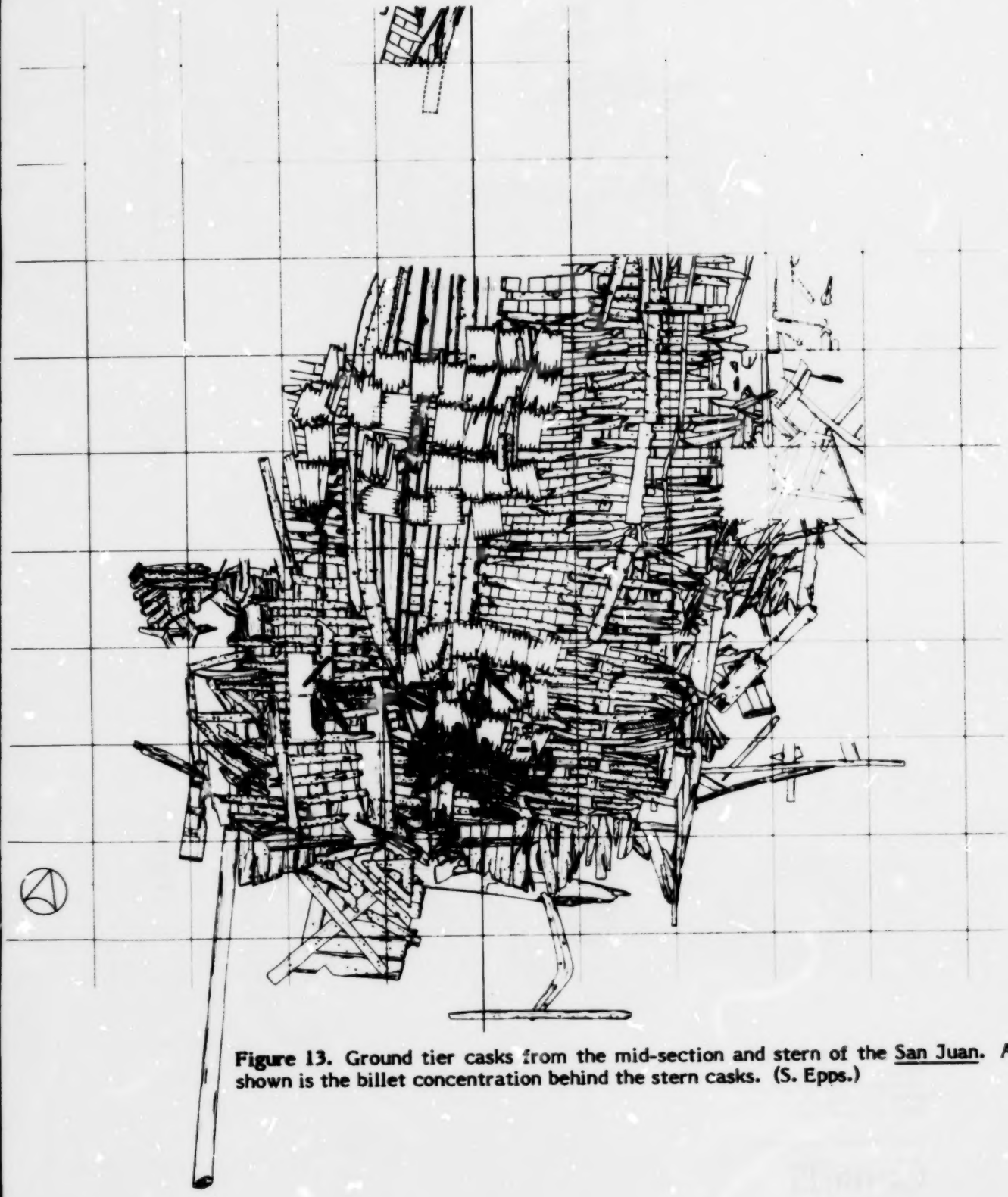


Figure 13. Ground tier casks from the mid-section and stern of the San Juan. Also shown is the billet concentration behind the stern casks. (S. Epps.)

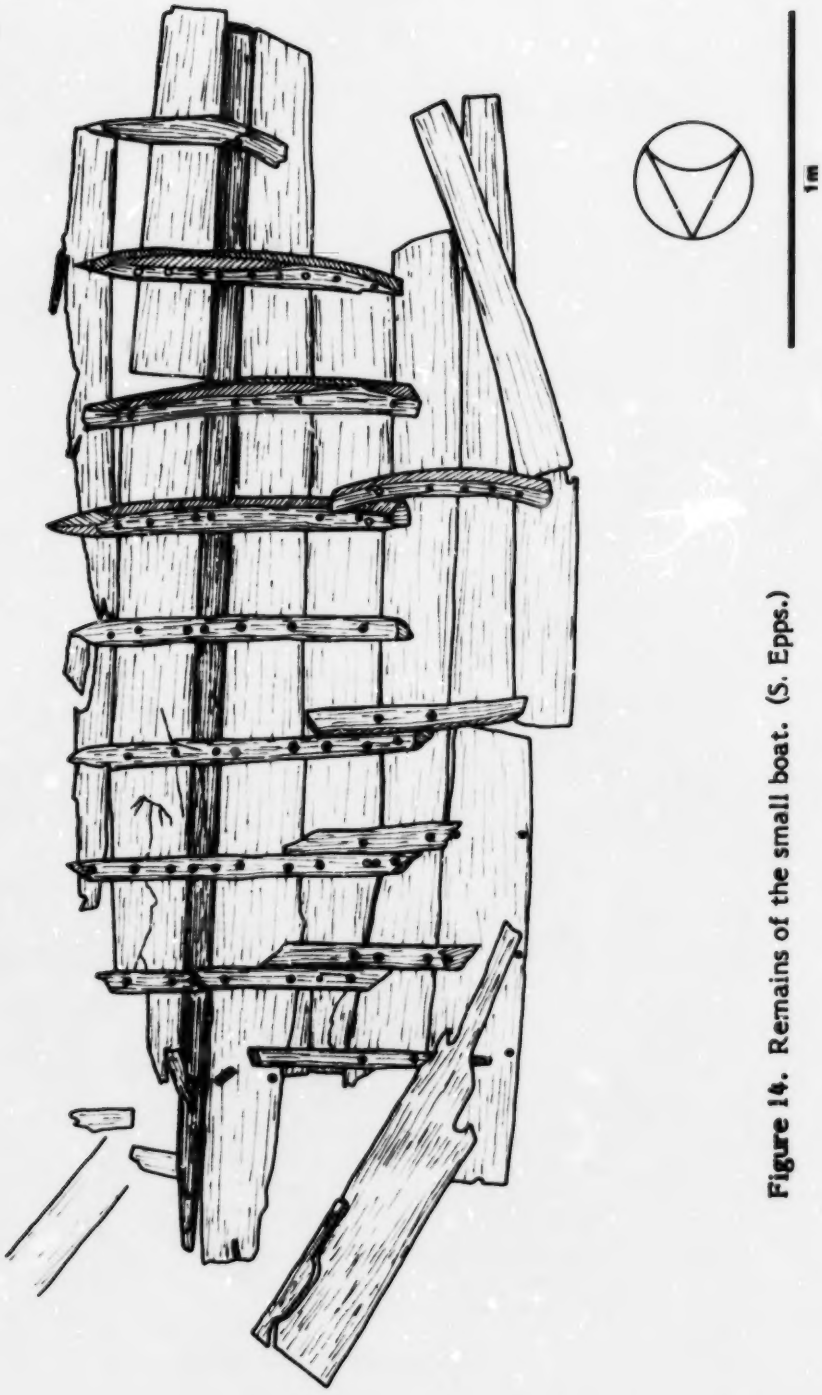


Figure 14. Remains of the small boat. (S. Epps.)

ISSN: 0228-1228
Published by authority of
the Minister of the Environment
© Minister of Supply and
Services Canada 1983

Canada

BULLETIN DE RECHERCHES

Nº 206

Novembre 1983

Rapport préliminaire de la fouille subaquatique du baleinier basque San Juan (1565); Résumé de la saison de fouille de 1982

R. James Ringer

Introduction

Depuis 1979, Parcs Canada et l'université Memorial de Terre-neuve, poursuivent conjointement un projet de recherche sur la présence basque au village de Red Bay situé sur la côte sud du Labrador (fig 1). Une équipe de fouille de l'université Memorial sous la direction du professeur James Tuck a fouillé les vestiges d'un poste basque de pêche à la baleine datant du XVIe siècle situé dans l'île Saddle dans la rade de Red Bay (fig. 2). Suite aux termes d'une entente intervenue entre Parcs Canada et la province de Terre-Neuve, le service d'archéologie subaquatique de Parcs Canada a concentré ses efforts sur la recherche archéologique de l'épave submergée du baleinier basque San Juan qui coula en 1565 et des autres traces sous la mer des activités de la pêche à la baleine.

En 1982, quatrième année d'un programme de fouilles échelonné sur six ans, la recherche sur le terrain s'est concentrée sur le parachèvement de la fouille de la partie bâbord et de la partie tribord de la poupe ainsi que du dépôt de tonneaux de poupe localisé entre ces deux parties. Vers la fin de la saison, on a démonté une partie de la charpente du côté tribord de la poupe et poursuivi la fouille sous la coque. On a également fouillé une surface substantielle autour de la poupe, située en périphérie de la partie structurelle du vaisseau. Parallèlement à la fouille de l'épave proprement dite, divers relevés de la rade de Red Bay furent faits dans le but d'obtenir des renseignements supplémentaires sur l'occupation basque. Ces relevés consistaient en des dragages du fond de la rade et des fouilles de présumées structures de quai.

Au cours de cette campagne de fouilles, 1029 plongées individuelles totalisant 2185,4 heures furent faites. Près de 50 puits de fouille de deux mètres sur deux ont été complètement fouillés. Cette augmentation par rapport aux campagnes des années précédentes peut être attribuée à l'introduction de l'emploi de grilles de surface, ce qui a considérablement accru la vitesse à laquelle on pouvait décaper la couche sédimentaire de surface. Les autres facteurs qui contribuèrent à l'accélération des travaux furent l'emploi plus systématique des habits de plongée à couche chaude, une meilleure préparation technique avant la fouille et une augmentation du soutien en surface de l'équipe de plongée.

Architecture du navire

La fouille a permis de mettre au jour une partie substantielle et intacte de la charpente de la coque (fig. 3). La fouille de la partie tribord de la poupe a permis de dégager celle-ci jusqu'aux allonges et jusqu'au bordé extérieur de la coque, exposant la charpente jusqu'au niveau des deuxièmes allonges. La fouille a aussi permis de mettre au jour la partie rompue de l'extrémité supérieure du gouvernail juste à l'arrière des extrémités du bordé de coque de la poupe. La chute de l'étambot sur le côté tribord, conjuguée à celle du gouvernail, a eu pour conséquence que la partie bâbord de la poupe s'est partiellement détachée de la charpente principale du vaisseau. Cette rupture, associée à la position plus exposée du côté bâbord, peut

Parcs Canada Parks Canada

This publication is available in English.

expliquer le moins bon état de conservation de la charpente de ce côté comparativement à la partie tribord de la poupe du navire.

Outre la partie intacte de la charpente de la coque, plusieurs autres pièces architecturales importantes et identifiables ont été découvertes au cours de la fouille. Certaines, parmi les plus faciles à identifier, étaient les barrots de pont. Un barrot double de pont mesurant 5,1 mètres a été trouvé à l'extérieur de la poupe du vaisseau. Cette pièce comptait trois parties: un barrot entier auquel était chevillé un deuxième barrot composite fait de deux pièces plus courtes assemblées par un écart à trait de Jupiter. Malheureusement, l'une des deux pièces de cet assemblage manquait au moment de sa découverte. En se basant sur la longueur du barrot double de pont et sur les angles aux extrémités des barrots, il aurait été situé près de l'arrière du navire, sous le pont inférieur. Un barrot de pont, beaucoup plus court et d'une seule pièce, a été trouvé plus près de l'épave mais dans le même secteur général. Mesurant 3,7 mètres de longueur, ce barrot a une mortaise en son centre comme pour y placer un pied d'emplanture de mât, en plus de margouillets le long d'une de ses arêtes, pour recevoir des entremises ou élongis. La configuration de cette pièce suggère qu'elle provient d'un pont assez haut à l'arrière du navire. Un autre barrot de pont partiel ayant un écart à trait de Jupiter à l'une de ses extrémités a été trouvé au niveau supérieur du dépôt de tonneaux. Toutefois, cette pièce n'est pas celle qui manque à l'assemblage précédemment mentionné.

Au cours de la fouille sous la coque de la poupe, on a trouvé un court barrot de pont auquel était rattachée une courbe verticale partielle. La plus grande partie du matériel structurel trouvé lors de la fouille sous la coque appartient vraisemblablement à la partie supérieure du navire qui s'est effondrée et qui fut subséquemment recouverte par l'effondrement vers l'extérieur de la partie basse de la coque. Cette hypothèse a été renforcée par la découverte d'un barrot court de pont qui, en raison de sa longueur et des angles à ses extrémités, semble provenir d'un pont supérieur étroit du château arrière.

Les autres pièces de bois reliées à la charpente de la poupe, et qui ont été trouvées à la périphérie du site de l'épave, comprennent un estain et une courbe du tableau arrière. L'estain provient du côté tribord du tableau et il est important puisqu'il est plus complet que l'estain de bâbord découvert l'année dernière. Avec cette découverte, la charpente du tableau arrière est maintenant pratiquement complète. La courbe du tableau arrière, provenant vraisemblablement du côté tribord du vaisseau, semble être identique à une courbe du tableau arrière du côté bâbord, découverte deux ans auparavant.

Sur le côté tribord du site de la poupe, deux éléments architecturaux intéressants ont été découverts juste à l'extérieur de la limite de la structure cohérente de la coque. Un de ces éléments est un bau légèrement incurvé qui a pu être, à l'époque, une défense verticale ou un martyr. L'autre, est un assemblage de planches et de madriers qui était peut-être une porte à glissière ou un panneau d'écoutille.

L'année dernière, une longue pièce de bois circulaire a été partiellement dégagée à l'extérieur de la partie bâbord de la poupe. Elle a été complètement dégagée cette saison. On pense que cette pièce légèrement conique, mesurant 7,5 mètres de longueur et dont la coupe en travers est plutôt de forme ovale que circulaire, serait un mât. Des indices portent à croire que ce mât a été coupé à chaque extrémité ne laissant aucun indice sur la manière dont il aurait pu être emplanté. Ces altérations sont peut-être la conséquence des tentatives subséquentes de renflouage du vaisseau. Les seules pièces d'accastillage reliées au mât sont deux petits objets cunéiformes qui semblent avoir été cloués au mât.

Une des découvertes importantes de cette année est la mise au jour des parties subsistantes de l'assemblage du cabestan. Une de ces parties est la moitié du bâti ou emplanture du cabestan qui a été retrouvée au niveau supérieur du dépôt de tonneaux.

L'autre moitié, très érodée, de l'emplanture du cabestan a été découverte au cours de la saison précédente mais, elle ne fut identifiée qu'après qu'on l'eut comparée à la moitié découverte cette année. Un des étambrais du cabestan a été découvert sur le côté bâbord. Il servait à supporter le tambour du cabestan puisque l'arbre de celui-ci traversait le pont. L'autre étambrai du cabestan a été découvert sous la charpente de la coque du côté tribord. Suite aux découvertes précédentes du cabestan, et maintenant des étambrais de cabestan et de l'emplanture de celui-ci dans la poupe du vaisseau, il est raisonnable de penser que le cabestan était logé dans la partie arrière du navire.

Accastillage du navire

En plus des importantes pièces de charpente mises au jour cette année, la fouille a aussi rapporté de nombreuses pièces d'accastillage. La plupart proviennent de la fouille du secteur tribord de l'arrière sous la coque. On a découvert deux types de poulies que l'on n'avait pas trouvées sur le site auparavant, c'est-à-dire une poulie à violon et une poulie simple ou poulie à un seul réa. La poulie simple est identique aux autres poulies mises au jour, à la différence près qu'il y a deux estropes au lieu d'une seule spirallant à son sommet (fig 4). On a aussi trouvé un court barrot portant un seul réa qui pourrait être une poulie d'apôtre ou de fileux (fig 5). Ce secteur a aussi révélé un certain nombre de moques très groupées, dont quelques-unes avaient des estropes ordinaires de cordage et d'autres des traces de bandage métallique. En se fondant sur ceci, et en l'absence de caps de mouton, on croit que ces paires de moques étaient utilisées à la place des caps de mouton pour régler la tension des haubans de misaine.

Les autres secteurs fouillés n'ont pas fourni de pièces d'accastillage à l'exception du secteur de la périphérie. Les objets trouvés là sont un réa de poulie, une poulie simple à un seul réa avec une estrope de cordage similaire à celle découverte sous le côté tribord et un fragment de racage qui, en raison de sa petite taille et des contextes de surface, pourrait ne pas provenir de l'épave du San Juan.

Autres artefacts

En plus des pièces d'accastillage, les fouilles ont donné un certain nombre de nouveaux artefacts ainsi qu'une profusion d'artefacts plus communs et de vestiges fauniques. Les matériaux communs et nombreux dans les secteurs en périphérie de l'épave et à un degré moindre dans les autres secteurs fouillés, consistent en des os de cétacés, des débris de tonneaux, des fragments de tuiles de couverture en céramique et des os de poissons qui témoignent des activités de la station côtière. Les vestiges fauniques et le dépôt de tonneaux seront traités plus en détail plus loin dans le texte.

La fouille autour de la poupe du vaisseau a mis au jour plusieurs artefacts d'un caractère plus particulier. Ces artefacts inhabituels consistent en une variété de fragments de pièces de céramique grossière dont des tessons de rebords, d'anses, de fonds et de corps. Ces divers fragments de céramique augmenteront considérablement nos connaissances des divers types de contenants de céramique utilisés tant sur le navire qu'à la station côtière. Avant cette année, les fragments de céramique trouvés sur le site étaient extrêmement rares.

D'autres artefacts trouvés en périphérie consistent en de nombreux fragments et artefacts de cuir dont des souliers et des parties de souliers identifiables ainsi qu'un grand nombre de bandes et de lanières de cuir. La présence de rangées de trous sur certaines pièces de cuir, nous portent à croire qu'il s'agit peut-être de parties de vêtements. Parmi les artefacts de bois, mentionnons deux bols finement tournés (fig.

6) en plus d'un singulier objet sculpté qui n'a pas été identifié. Les autres artefacts mis au jour sont deux manches d'outils avec des concrétions. L'un semble être un fragment de manche de hache, l'autre, l'extrémité d'une hampe de harpon ou d'un autre instrument similaire en forme de lance. Dans les deux cas, les concrétions métalliques étaient en fort mauvais état ce qui n'a pas permis une récupération complète. Une découverte intrigante faite du côté tribord du vaisseau est une natte de fibres organiques, finement tressées très serrées (fig. 7). Bien que l'on n'ait pas encore déterminé son usage, cette natte a pu servir comme matelas ou pour empaqueter la cargaison. Les artefacts métalliques identifiables sont très rares sur le site, mais le fait d'avoir trouvé le couvercle et la poignée d'une chope d'étain prouve que de tels objets ont subsisté jusqu'à ce jour (fig. 8).

Pendant la fouille du dépôt de tonneaux de la poupe, à l'intérieur du navire, on a trouvé un certain nombre d'artefacts importants. L'un des plus intéressants était ce qui semble être un outil pour le cerclage des tonneaux qui servait à placer les cercles de bois autour d'un tonneau (fig. 9). Commun dans l'outillage d'un tonnelier, l'emploi de cet outil est bien documenté par l'iconographie du XVIe siècle. On a trouvé une feuille de liège percée de petits trous dont la taille correspond à celle des bondons obturant la plupart des tonneaux du dépôt. Ces deux artefacts ainsi que la découverte tout près d'un cercle de bois inutilisé suggèrent la possibilité qu'un certain entretien des tonneaux se faisait à bord du vaisseau. Parmi les autres découvertes intéressantes faites au cours de la fouille du dépôt de tonneaux, mentionnons le seul plomb de mousquet trouvé et une jatte en majolique finement décorée et brisée mais dont on a retrouvé tous les tessons.

À cause de l'effondrement et de la détérioration avancée de la partie bâbord de la poupe, on a découvert très peu d'artefacts dans cette partie du vaisseau. Les quelques artefacts trouvés consistaient en des vestiges grandement endommagés et dispersés de tonneaux provenant du dépôt de la poupe ainsi qu'un certain nombre d'articles habituellement contenus dans des tonneaux. Des objets inhabituels consistaient en des fragments de tissage d'origine organique, de cuir, de céramiques et une partie d'une moque.

Les artefacts trouvés lors de la fouille initiale du côté tribord, au-dessus du bordé de la coque, comprennent une grande quantité de fragments de vaisselle de céramique, un certain nombre de fragments de vaisselle d'étain et un bol de bois tourné. Après le démontage de la partie tribord de la coque, plusieurs artefacts curieux ont été retrouvés sous le bordé extérieur. En plus d'une bonne collection de fragments de vaisselle de céramique et d'étain, l'on a mis au jour certains objets complets et uniques tel ce qui semble être une tablette d'un jeu quelconque (fig. 10). Cette tablette est constituée d'un quadrillage incisé dont les carrés sont alternativement incisés d'un "X" à la manière d'un damier. Cet objet façonné grossièrement dans une pièce de bois usagée, montre un certain nombre d'erreurs évidentes et de graffiti superflus. Une autre découverte remarquable est celle des vestiges fragmentés d'un moulinet de loch destiné à embobiner une ligne à noeud utilisée pour déterminer la vitesse du navire (fig. 11). Les parties qui ont été retrouvées comprennent les deux pièces circulaires formant les extrémités du moulinet, l'axe central et les vestiges d'une partie des mèches formant le cadre du moulinet (fig. 12). Avec le moulinet de loch, on a trouvé le cadre de bois d'un sablier qui devait être utilisé pour chronométrer le déroulement de la ligne de loch. Cet artefact n'a pas encore été retiré du site mais il semble être brisé. Ces deux découvertes nous permettront d'augmenter considérablement notre connaissance des instruments et des méthodes de navigation utilisés par les Espagnols au XVIe siècle.

Dépôt de tonneaux

La fouille du dépôt de tonneaux situé dans la partie centrale de la charpente de la poupe est l'une des principales composantes de la fouille générale de la poupe. Le dépôt de tonneaux, tel que découvert, consiste en un amoncellement de tonneaux de part et d'autre de l'axe longitudinal du vaisseau. La fouille a révélé que la plupart des tonneaux se trouvaient du côté tribord et qu'il n'y avait que quelques débris épars du côté bâbord. Quinze assemblages de tonneaux complets ou pratiquement complets ont été retirés de la poupe. Tous sont du genre barrica. Ce type de tonneau est le principal type trouvé sur les lieux à ce jour. Des vestiges de tonneaux de plus petite capacité ont été trouvés surtout sur le dessus du dépôt. Une douve provenant d'un tonneau substantiellement plus gros qu'une barrica et que l'on croit provenir d'une pipa, a été retrouvée juste à l'arrière du dépôt.

Tous les tonneaux étaient placés horizontalement, dans l'axe du navire avec la douve de bonde sur le dessus. Le dépôt se présente sous la forme de trois rangées de tonneaux disposés en travers de la coque sur le plan inférieur (fig. 13). La fouille a révélé qu'il y avait au moins trois plans ou rangées distincts de tonneaux. Les tonneaux étaient empilés en rangées et chaque rangée était décalée par rapport à celle de dessous, de manière à bien s'emboîter.

La fouille des tonneaux a fourni de nouveaux renseignements sur les diverses utilisations des coussins, coins d'arrimage et bois de fardage pour l'arrimage des tonneaux. Au milieu du navire, les tonneaux de la rangée inférieure s'appuyaient sur des rangées de pierres de lest tandis qu'à l'arrière, ils étaient généralement supportés par des pièces de bois d'arrimage. Dans un cas, un tonneau était retenu par deux rondins placés dans le sens de la longueur du tonneau et joints par un madrier passant sous le tonneau. À ce jour, cet assemblage est le seul témoin d'un effort pour éviter que le tonneau entre en contact avec le petit fond du navire. Dans tous les autres cas, les tonneaux de la rangée inférieure reposaient directement sur les vaigres ou les allonges. La raison d'être des supports de tonneaux semble avoir été surtout pour empêcher que ceux-ci ne roulent. Ceci est illustré à l'arrière par un rondin, dont une extrémité qui avait été taillée en coin s'appuyait sur la partie inférieure du tonneau.

Le fait qu'on n'ait pas utilisé un lit de pierres de lest comme appui pour les tonneaux dans la partie arrière du navire, explique que très peu de pierres de lest ont été trouvées dans cette partie de la coque. Pratiquement aucune pierre de lest n'a été trouvée entre les allonges à l'intérieur du vaigrage comme ce fut le cas dans la partie centrale. Les pierres de lest que l'on a retrouvées semblent avoir servi principalement à remplir les vides d'arrimage dans la cargaison de tonneaux.

Une découverte très intéressante faite juste à l'arrière du dépôt de tonneaux de la poupe, était une forte concentration de rondins (fig. 13). Ces rondins semblent avoir été, à l'origine, empilés en travers du vaisseau. Parmi ces rondins se trouvaient un certain nombre d'autres pièces de bois d'arrimage comme des coins et des coussins, ce qui porte à penser qu'il s'agit de pièces restantes après un chargement plutôt que de bois de chauffage. Il s'agit probablement de bois de fardage placé là pour appuyer la face arrière des tonneaux.

Stratigraphie

La séquence stratigraphique à l'extérieur de l'épave principale, à la hauteur de la poupe du vaisseau, est maintenant relativement claire. Elle consiste en une couche stérile de sable sédimentaire de 15 à 20 cm d'épaisseur suivie d'une strate d'origine organique de 30 à 50 cm et constituée de limon, de copeaux de bois, de brindilles et de mousse de sphaigne. Cette strate est suivie d'une couche de sable gris stérile. La strate d'origine organique, qui renferme la plus grande partie des artefacts, peut être considérée comme la principale couche culturelle basque. Il semble certain maintenant que la plus grande partie du dépôt accumulé d'origine basque, est le

résultat d'un glissement à partir de l'île Saddle toute proche et qu'en conséquence, ce dépôt n'est pas un dépôt en place. Au cours de la fouille de cette année, on a trouvé très près de la poupe de l'épave et s'étendant même sous elle, une nouvelle couche de limon foncé mêlé à une grande quantité de coquilles brisées de bernacles. Cette couche de coquilles brisées renfermait des pièces de charpente, des parties de gréement et de nombreux artefacts. Étant donné que cette strate s'étend entre la couche d'origine organique et celle stérile de sable gris, elle représenterait donc le dépôt culturel d'origine du site. L'on pense que les bernacles étaient fixées à la coque du vaisseau au moment de son naufrage ou s'y fixèrent peu de temps après. Si tel est le cas, cette couche de coquille peut être datée de manière assez précise. En conséquence, il sera possible de faire des rapports analytiques importants concernant le reste de la séquence stratigraphique.

Petite embarcation

La saison dernière, les vestiges d'une petite embarcation ont été découverts près de la poupe du San Juan. On avait d'abord prévu en compléter la fouille cette année mais en poursuivant la fouille, on s'est rendu compte que l'embarcation était coincée sous le gouvernail et la partie tribord de la poupe. Il aurait fallu que cette partie de la poupe soit entièrement démontée et que le gouvernail soit relevé avant de pouvoir compléter la fouille de l'embarcation. Cependant, les vestiges partiels d'une deuxième petite embarcation ont été découverts au cours de la fouille de la poupe du vaisseau.

Au moment de sa découverte, l'embarcation avait une couche de fragments de tuiles de couverture en céramique, fermement pressés entre ses membrures. Ces fragments de tuiles étaient beaucoup plus gros que ceux normalement découverts sur le site, ce qui laisse supposer qu'ils ont été placés là à dessein, par exemple comme cargaison ou comme lest. Toutefois, leur fonction précise est inconnue. Après avoir dégagé les fragments de céramique, les vestiges de l'embarcation mis au jour mesuraient 3,8 mètres de longueur sur 1,5 mètre de largeur (fig. 14). L'embarcation n'était pas complète, seules avaient subsisté des parties de la quille, du bordé, des varangues et des allonges d'un côté. On estime que la partie susbsistante représente environ la moitié de la longueur totale de l'embarcation.

L'embarcation était construite de bois franc, probablement d'orme. Les pièces de charpente étaient assemblées principalement avec des gournables ou chevilles et très peu d'attaches de fer. L'embarcation présente deux éléments architecturaux remarquables: des gouttières percées en travers des varangues au-dessus de la quille et un écart simple vertical unissant les deux sections de la quille.

La découverte de l'embarcation à l'intérieur du dépôt culturel basque et la présence sous l'embarcation et au-dessus d'elle de vestiges de la charpente du San Juan, indiquent qu'elle coula à cet endroit quelque temps après le naufrage du San Juan mais avant l'effondrement total de l'épave du navire. En supposant que cette embarcation est d'origine basque, il s'agissait peut-être d'une embarcation servant au travail dans la rade ou encore d'une chalupa, petit bâtiment dont se servaient les Basques pour la pêche à la baleine. Sa comparaison avec l'autre petite embarcation et des recherches archivistiques plus poussées permettront peut-être de l'identifier clairement.

Vestiges fauniques

Au cours de cette saison de fouille comme par les années passées, les ossements de cétacés ont continué à représenter une partie considérable des vestiges mis au

jour. Ces ossements ont été découverts le plus souvent en périphérie du site de l'épave principale et, certains parmi ceux-ci peuvent être identifiés comme appartenant à des baleines franches ou des baleines à bosse. Parmi les découvertes importantes, mentionnons celles de deux nageoires pratiquement complètes, munies de leur articulation. L'une d'elles a été trouvée près de la partie tribord de la poupe tandis que l'autre a été trouvée en partie sous la petite embarcation qui a été fouillée. En plus de ces deux nageoires et de leur articulation, on a découvert de nombreux éléments de nageoires désarticulées. Les autres ossements de cétacés qui ont été mis au jour comprennent de nombreux fragments de rostre, de vertèbres caudales et de mandibules. Le grand nombre d'ossements de nageoires et de queues appuient l'hypothèse voulant que les nageoires et la queue des baleines étaient enlevées au moment du dépeçage à terre, premier stade du mode de transformation des baleines. De plus, la présence d'ossements de crânes et de machoires indique la possibilité que les baleiniers basques prélevaient les fanons de baleine.

En plus des ossements de cétacés, les autres vestiges fauniques recueillis comprennent une variété d'oiseaux migrateurs aquatiques tel que la grèbe, l'eider, la mouette argentée et la macreuse. Une découverte particulièrement intrigante est cele d'un os de grand pingouin portant des traces de dépeçage. Ce grand oiseau qui ne volait pas, a été chassé jusqu'à l'extinction au milieu du XIX^{e} siècle. Le reste de la collection faunique comprend une grande quantité d'ossements de morues en plus de quelques ossements de porcs, de phoques à capuchon et d'ours polaires. Tous ces vestiges fauniques proviennent d'animaux qui ont vraisemblablement servi de nourriture. Bien que leur mode d'utilisation précis ne soit pas connu, il est évident que les Basques disposaient de ressources alimentaires bien variées.

Inventaire de la rade

L'inventaire sous-marin de la rade de Red Bay s'est poursuivi au cours de 1982. Cette année, on a fait des recherches sous-marines remorquées puisqu'il s'agit de la méthode la plus efficace pour faire l'inventaire d'une vaste superficie en très peu de temps. Plusieurs bandes d'inventaire ont été explorées le long de l'île Saddle, entre l'île et la terre ferme et le long de la terre ferme (fig.2). Au cours de ces inventaires, près de la côte, l'on a découvert notamment quatre grandes concentrations d'ossements de cétacés et de fragments de tuiles de couverture en céramique. Ces concentrations laissent supposer des activités intensives par les Basques sur la côte à la hauteur de ces concentrations. Ceci sera probablement confirmé par la découverte de vestiges de complexes de fours et d'autres structures associées.

Un autre élément de l'inventaire de la rade a été la fouille partielle de ce qui semblait être la structure d'un quai basque. Cette structure de bois et de pierres est située en face et sur le côté d'un des complexes de fours de l'île Saddle. Sa charpente est faite de deux troncs d'arbres parallèles rattachés par une pièce d'entretoise. Le plancher est fait de cinq troncs plus petits espacés également à l'intérieur de la charpente. Toute la charpente est recouverte de pierres de lest. L'un des deux gros troncs a une mortaise destinée selon toute apparence à recevoir une pièce de bois verticale. Cette structure n'a pas été entièrement dégagée et l'interprétation du quai n'est qu'une hypothèse.

Plans futurs

La recherche sur le site de l'épave du San Juan se poursuivra au cours des deux prochaines années. La grande priorité est le démontage de la partie restante du côté tribord du vaisseau et la fouille en-dessous, puisque la découverte des principales

pièces architecturales et des plus importants artefacts a été faite sous la coque de la partie tribord de la poupe. Les plans de fouille prévoient aussi la mise au jour complète du secteur de la proue en même temps que la récupération du dépôt de tonneaux de la proue. Également, l'inventaire de la rade se poursuivra tant par l'accroissement de la surface inventoriée que par l'étude des éléments déjà découverts. La poursuite du projet de Red Bay devrait nous renseigner davantage, non seulement sur l'architecture navale espagnole du XVIe siècle, mais également sur la vie à bord des navires et les autres activités des baleiniers basques à Red Bay.

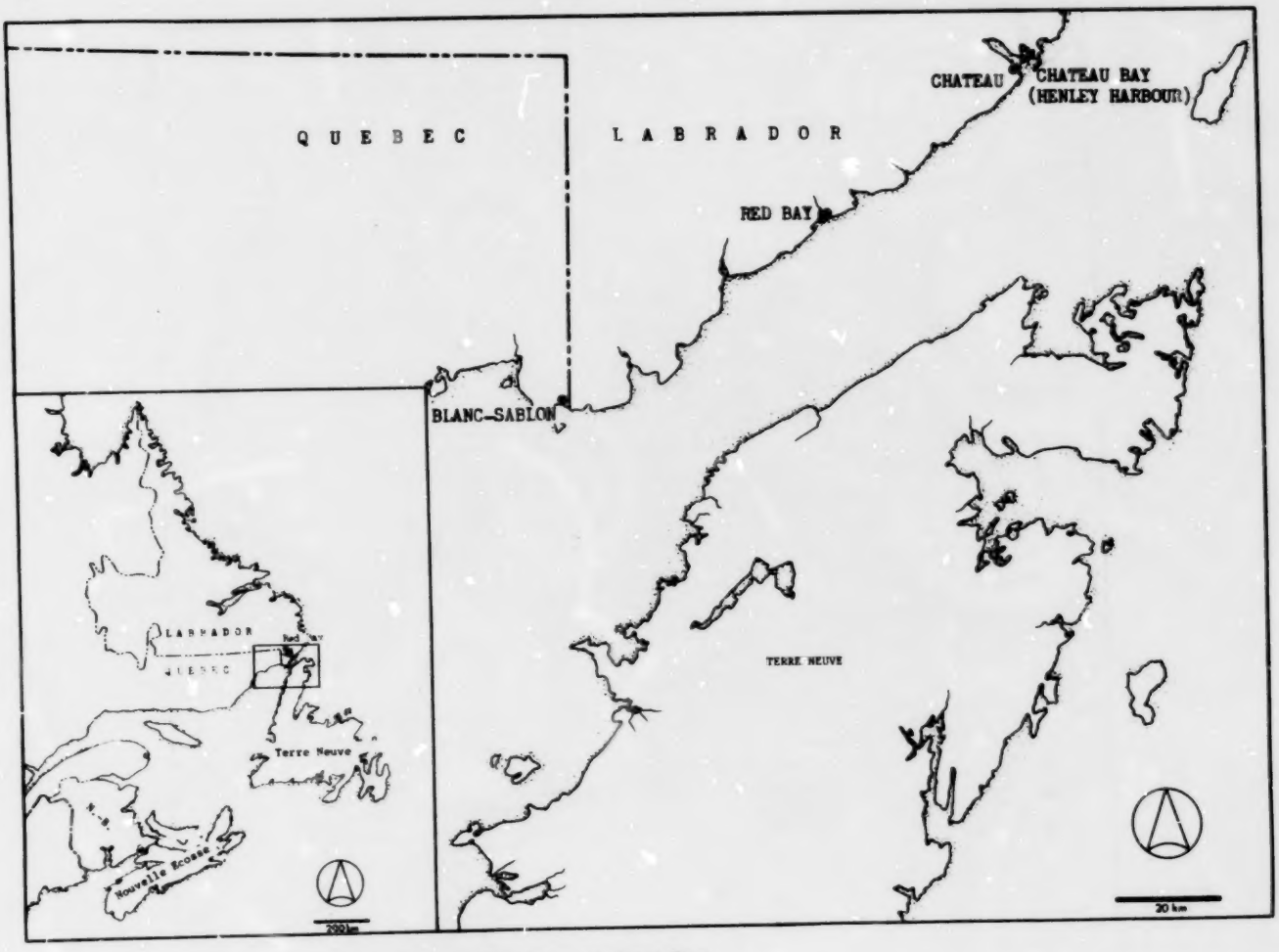


Figure 1 Plan de localisation de Red Bay.
(Dessin: S. Epps; 24m-79-101-10.)

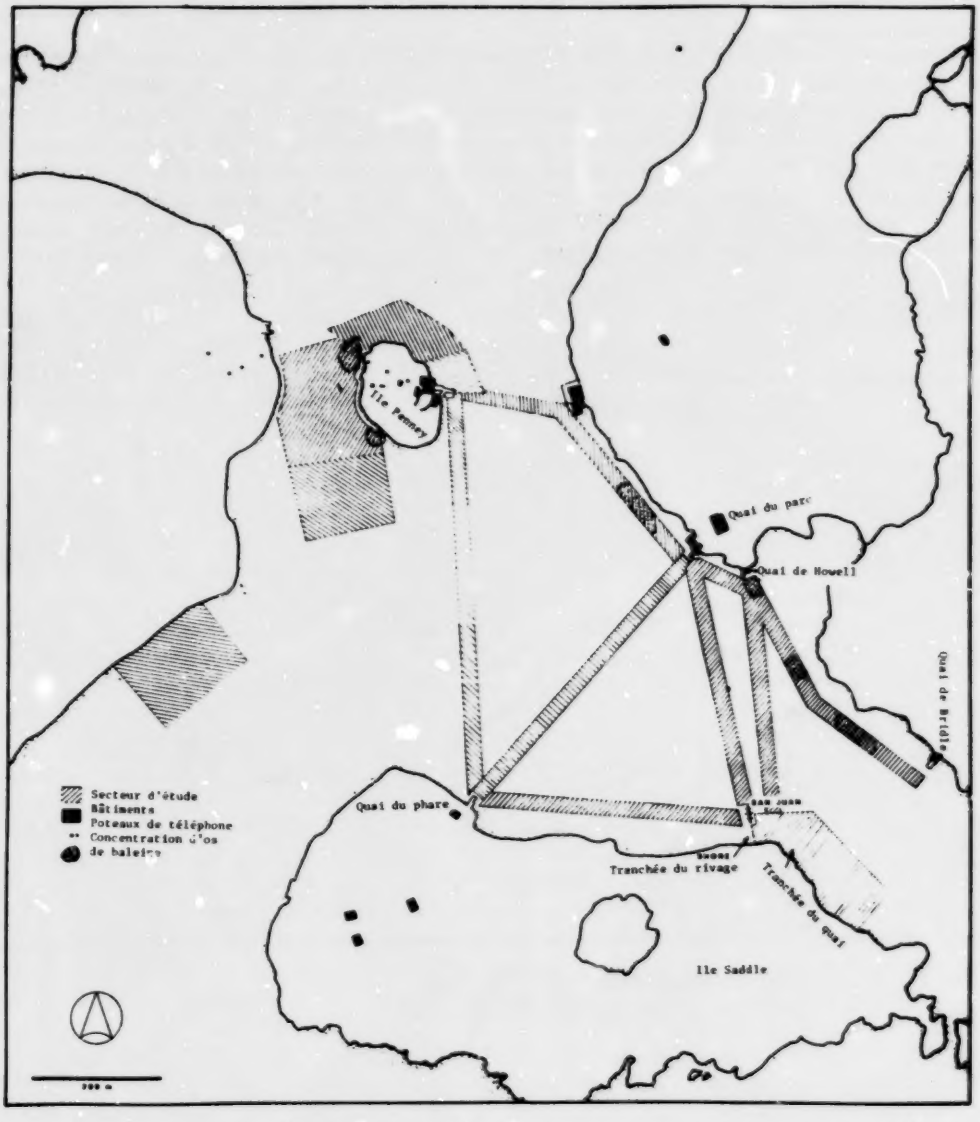


Figure 2 Plan de la rade de Red Bay montrant l'emplacement de l'épave du San Juan, de la tranchée du quai et des secteurs inventoriés. (Dessin: S. Epps; 24m-80-101-5.)

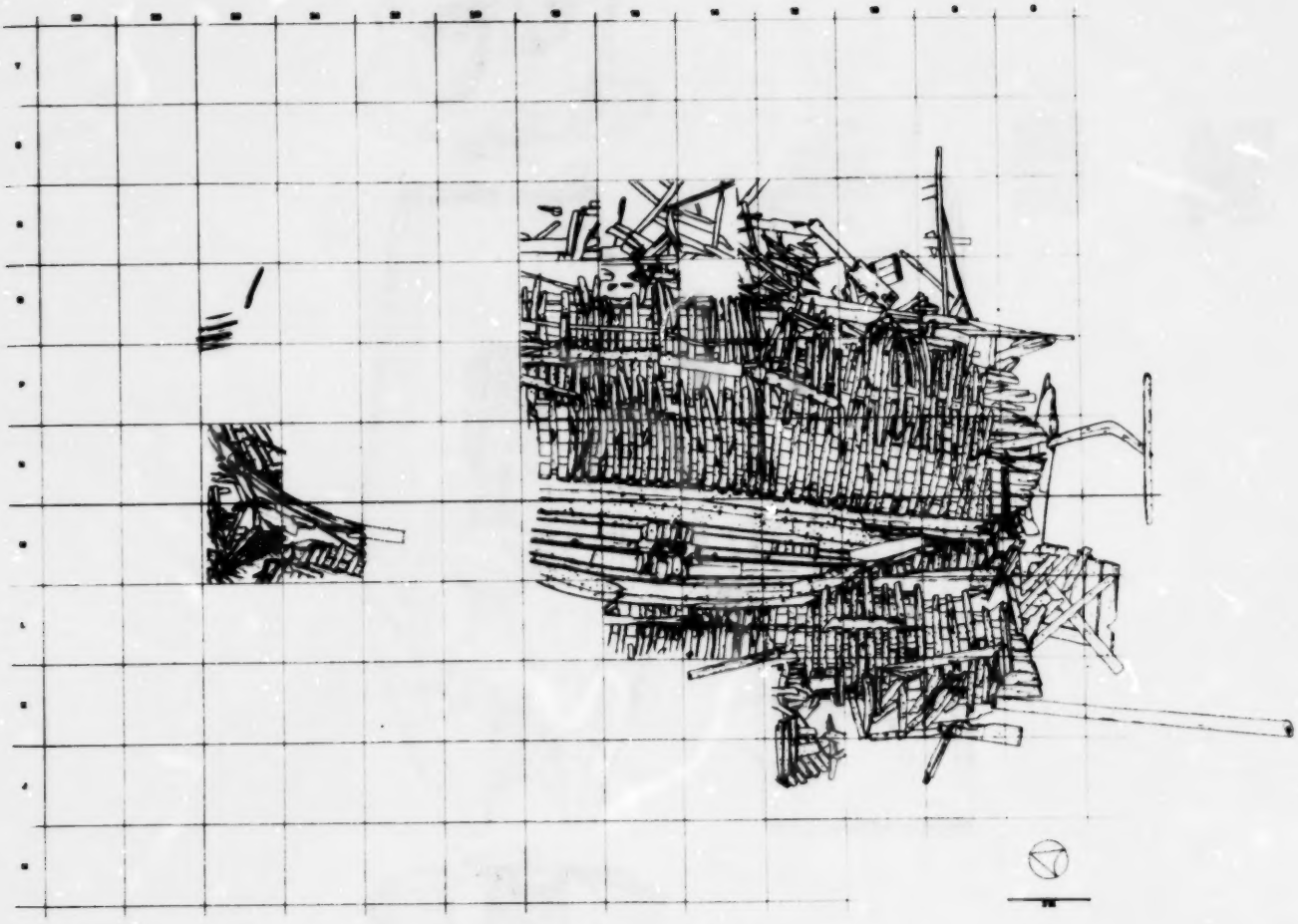


Figure 3 Plan structural de l'épave du San Juan.
(Dessin: S. Epps; 24m-32-101-2.)

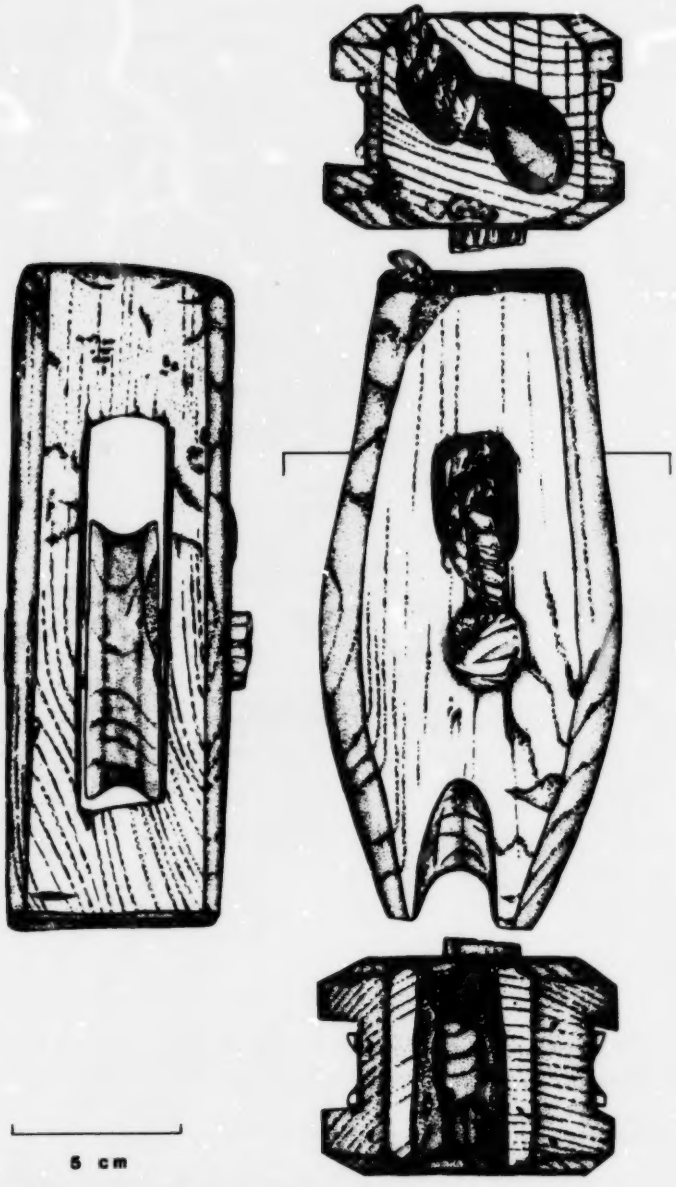


Figure 4 Poulie simple à deux estropes.
(Dessin: S. Laurie-Bourque; 24m-4p12-1.)

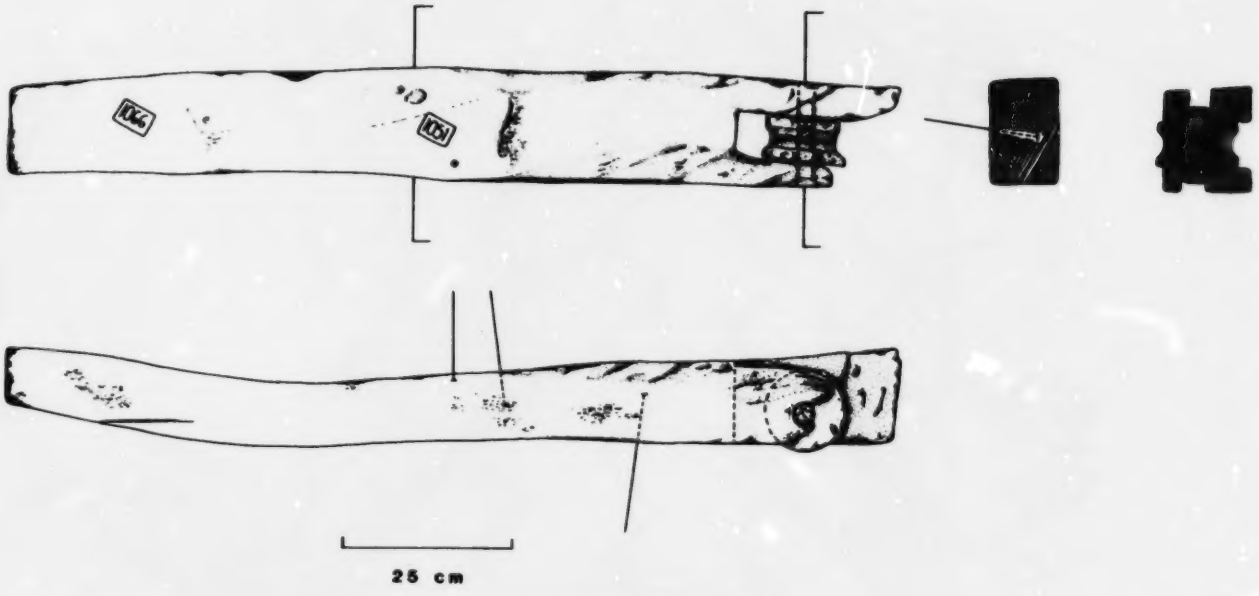


Figure 5 Poulie d'apôtre ou de fileux (incertain).
(Dessin: S. Laurie-Bourque; 24m-10p.)

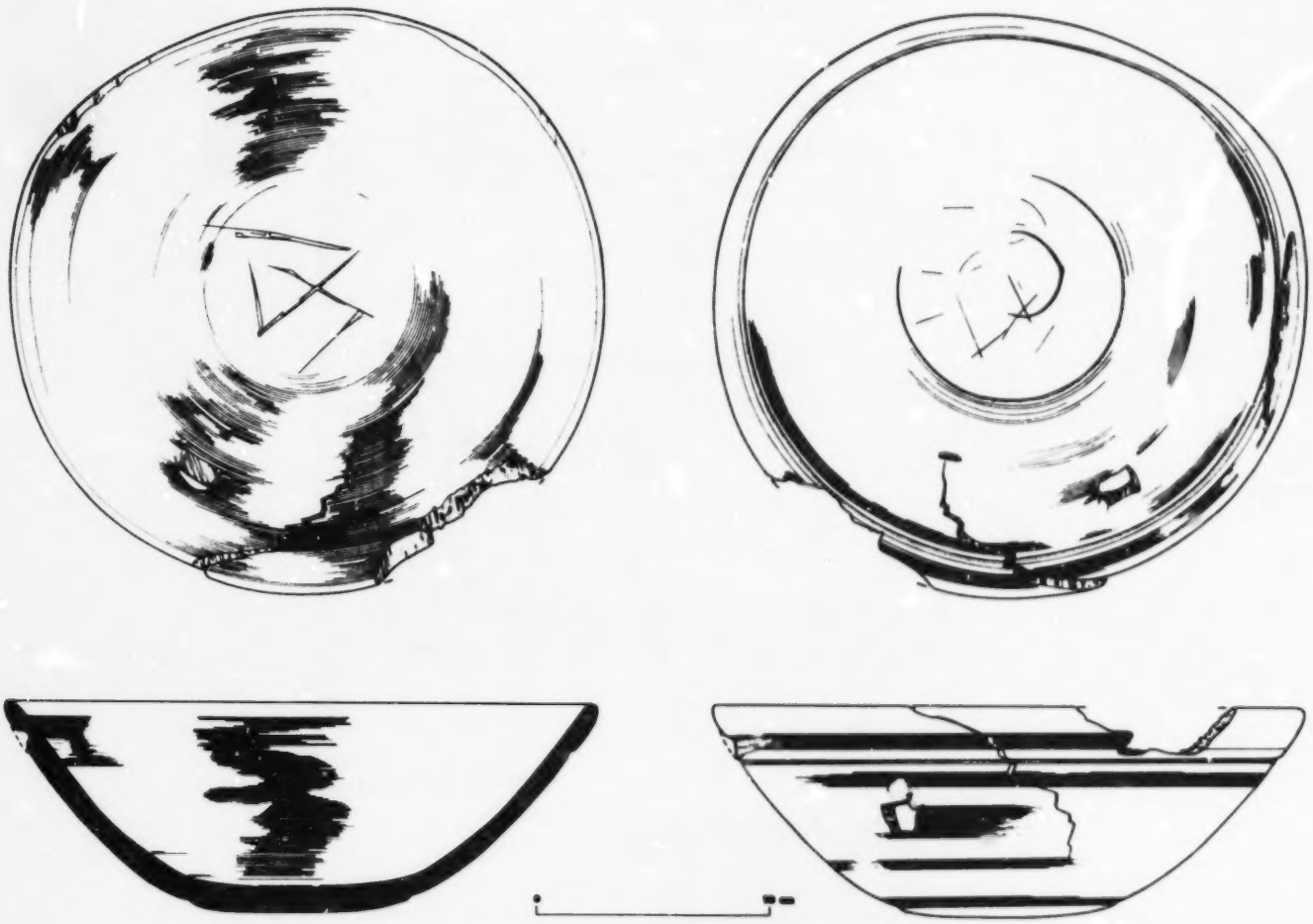
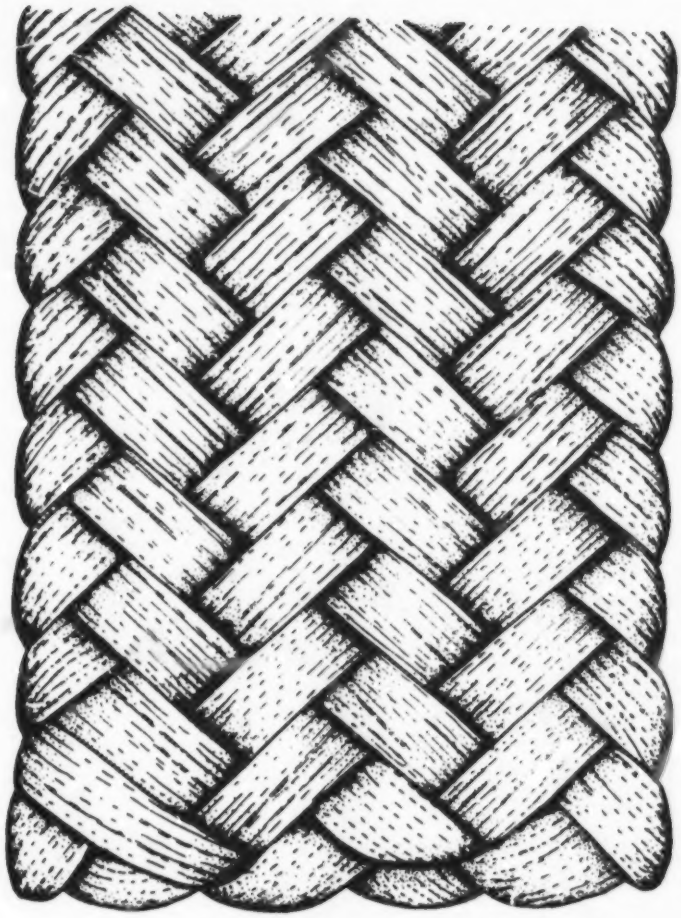


Figure 6 Bol en bois tourné.
(Dessin: D. Kappler; 24m-217-1.)



5 cm

Figure 7 Détail du tissage d'une natte de fibres organiques. (Dessin: S. Laurie-Bourque; 24m-8q8-1.)

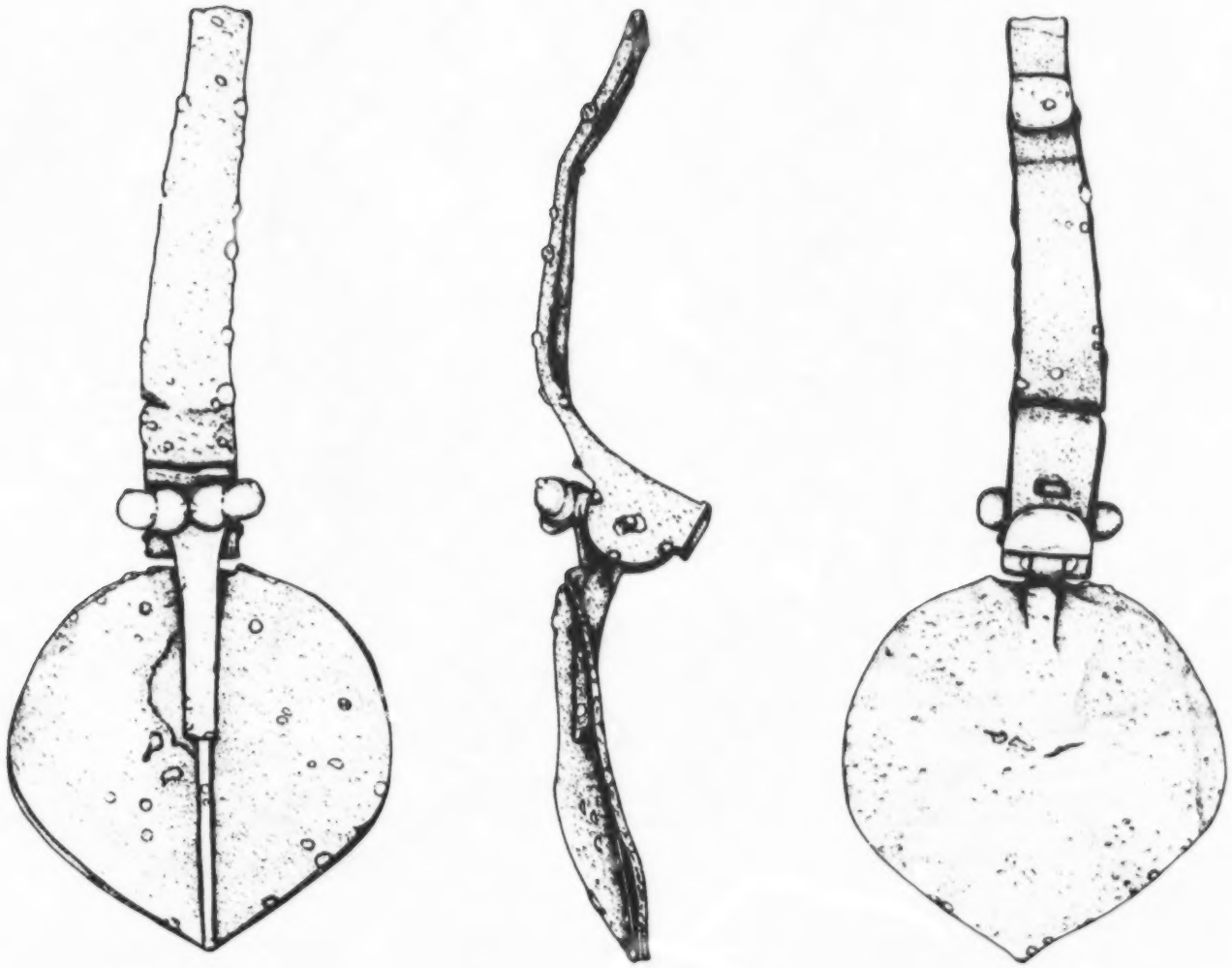


Figure 8 Poignée et couvercle d'une chope en étain.
(Dessin: S. Laurie-Bourque; 24m-4n6.)

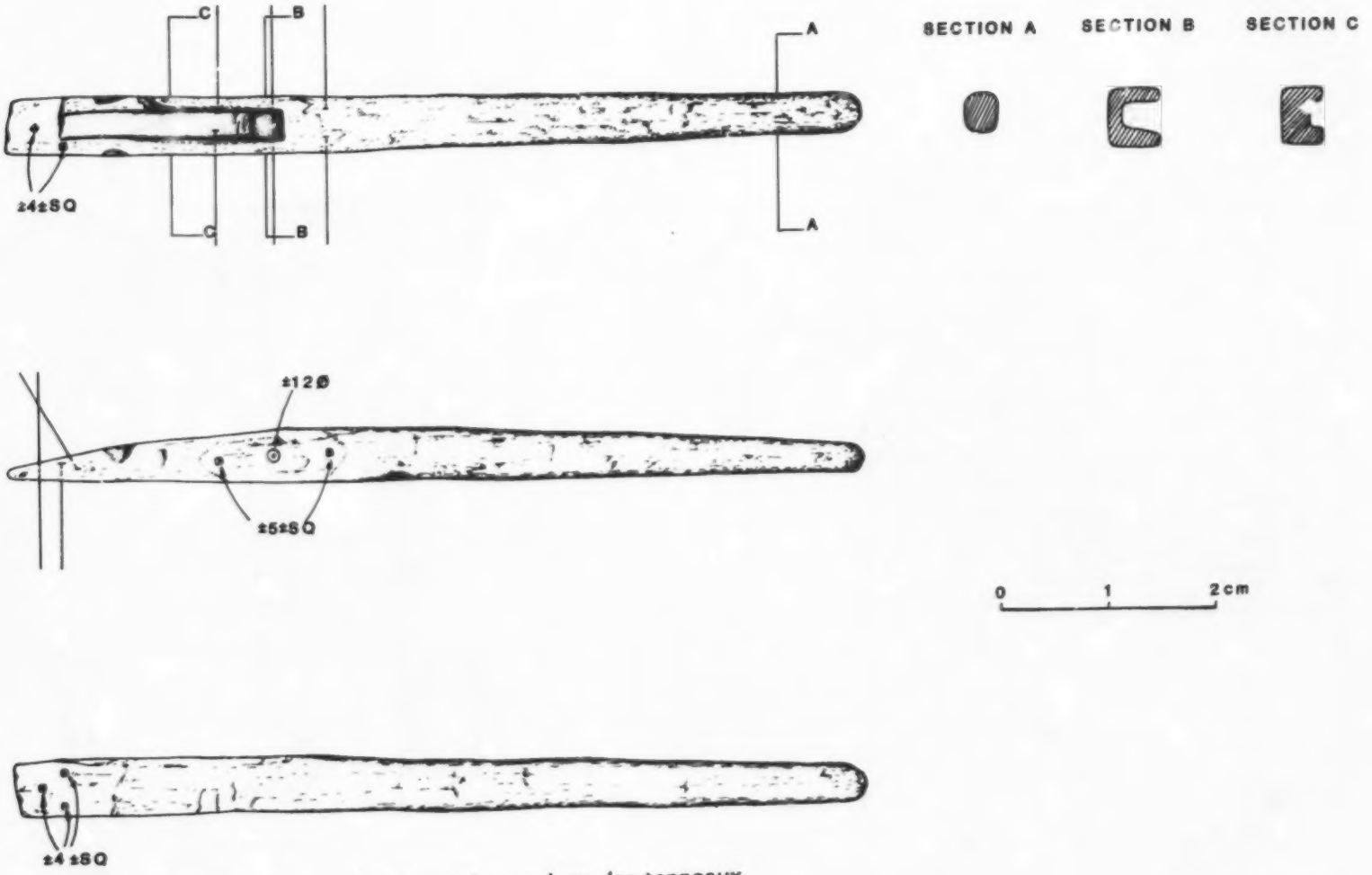


Figure 9 Outil pour le cerclage des tonneaux.
(Dessin: S. Laurie-Bourque; 24m-10p3-1.)

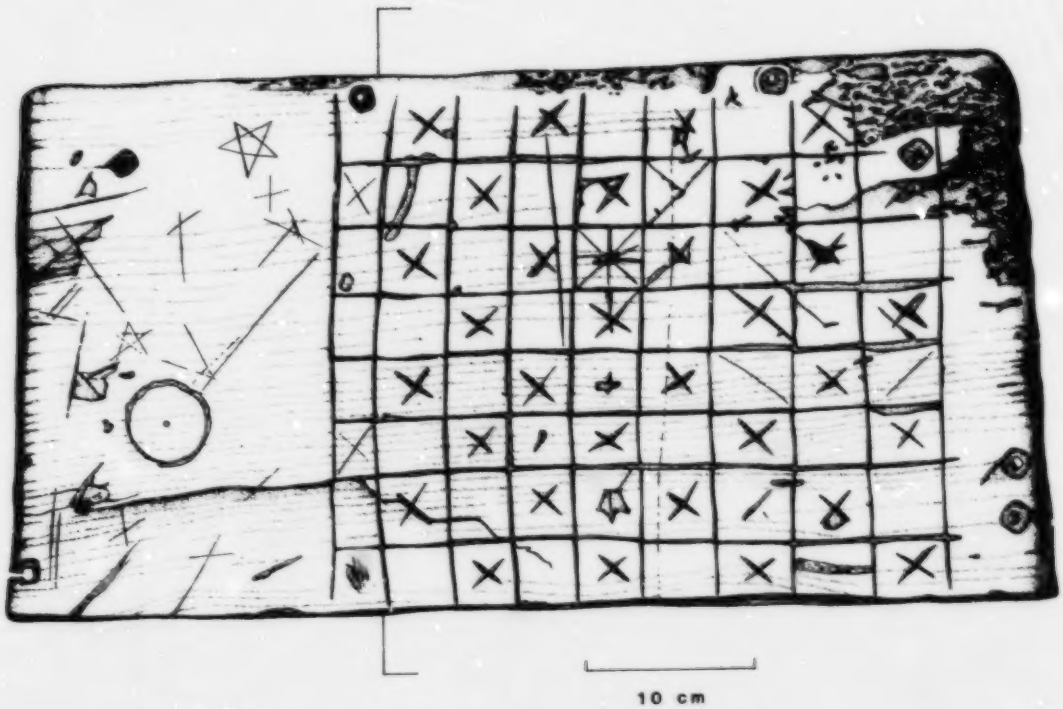


Figure 10 Tablette pour un jeu. Probablement un damier.
(Dessin: S. Laurie-Bourque; 24m-12p23-1.)

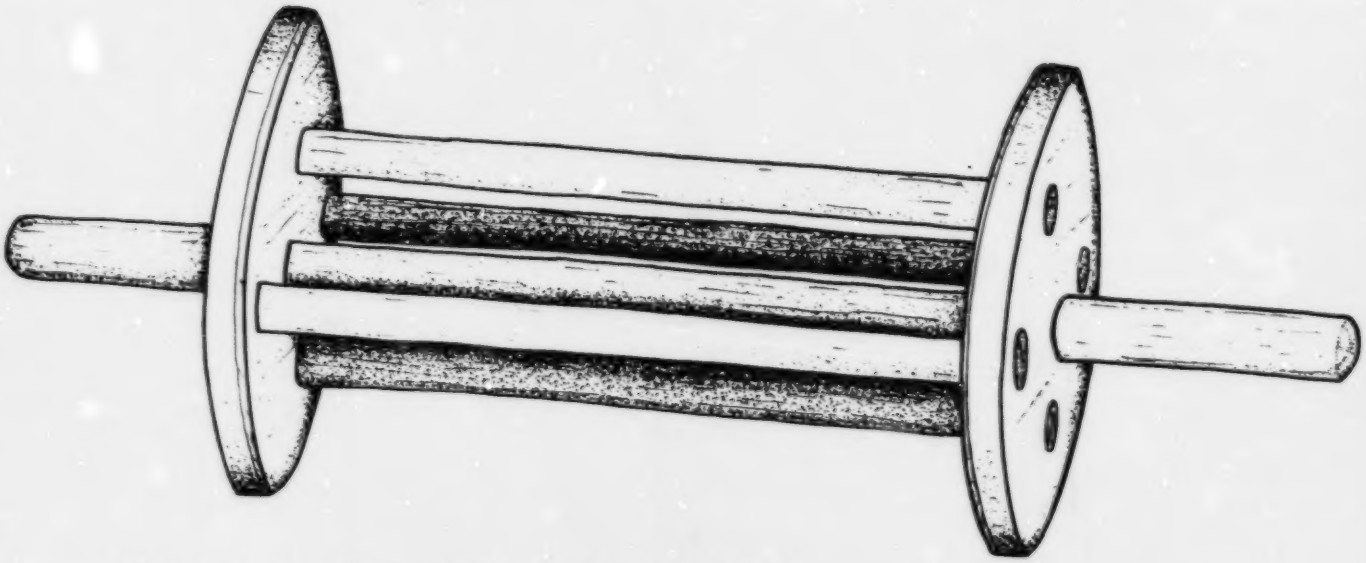


Figure 11 Reconstitution d'un moulinet de loch.
(Dessin: S. Epps; 24m-10p11/14.)

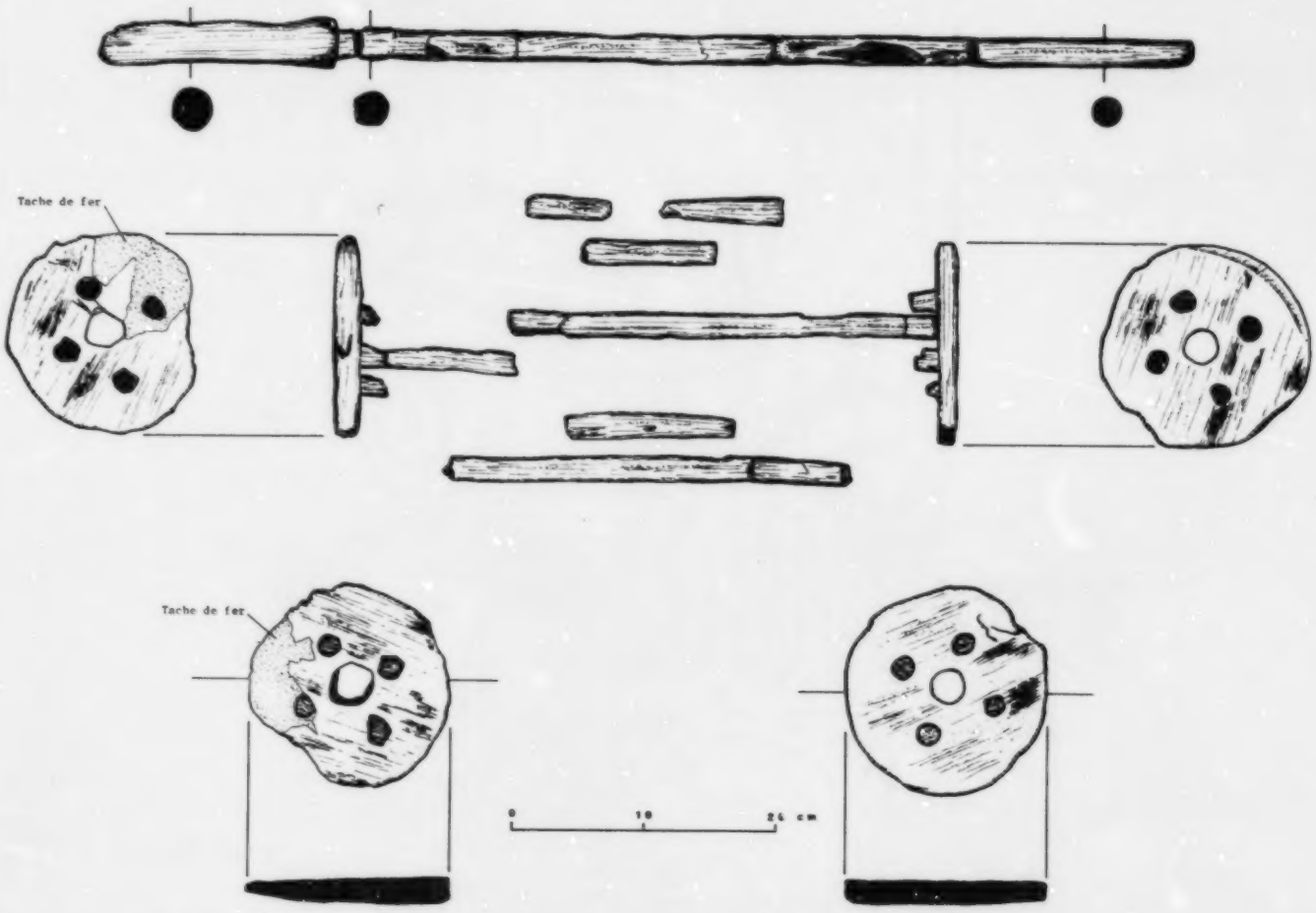


Figure 12 Parties retrouvées du moulinet de loch.
(Dessin: S. Epps; 24m-10p11/14.)

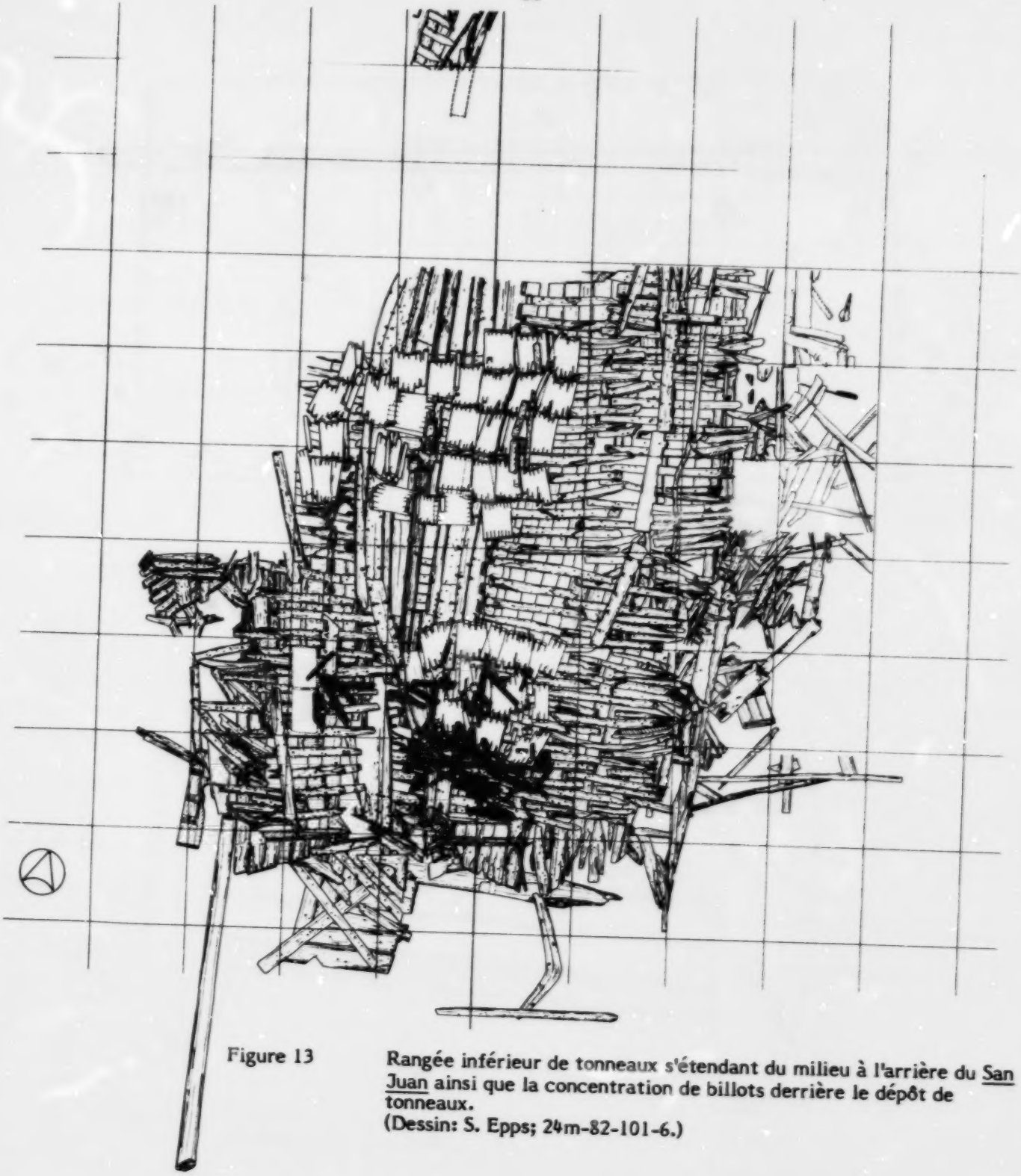


Figure 13 Rangée inférieur de tonneaux s'étendant du milieu à l'arrière du San Juan ainsi que la concentration de billots derrière le dépôt de tonneaux.
(Dessin: S. Epps; 24m-82-101-6.)

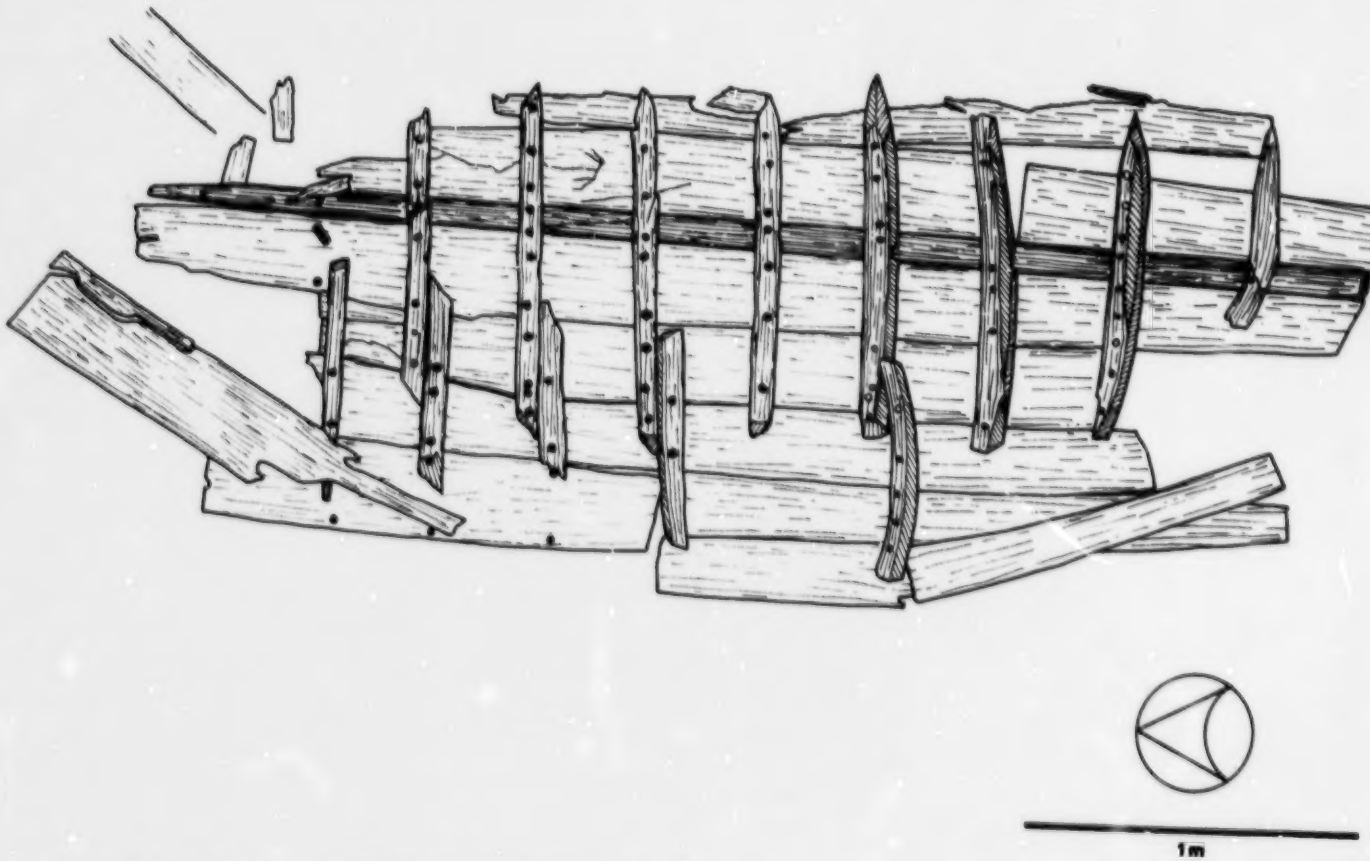


Figure 14 Vestiges de la petite embarcation.
(Dessin: S. Epps; 24m-82-102-3.)